



---

# **BACHELORARBEIT**

---

Herr  
**Manuel Treffner**

**Psychische und physische  
Auswirkungen von Nacht- und  
Schichtarbeit auf die Gesundheit  
der Mitarbeiter –  
präventives Konzept im Rahmen  
der betrieblichen  
Gesundheitsförderung**

**2015**

# **BACHELORARBEIT**

---

## **Psychische und physische Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit auf die Gesundheit der Mitarbeiter - präventives Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung**

Autor:  
**Herr Manuel Treffner**

Studiengang:  
**Gesundheitsmanagement**

Seminargruppe:  
**GM11wP1-B**

Erstprüfer:  
**Professor Heinrich Wiedemann**

Zweitprüfer:  
**Dr. Julia Dewald-Kaufmann**

Einreichung:  
München, 23.01.2015

# **BACHELOR THESIS**

---

## **Mental and physical impact of night and shiftwork on health of employees - preventive concept in the context of workplace health promotion**

author:

**Mr. Manuel Treffner**

course of studies:

**Gesundheitsmanagement**

seminar group:

**GM11wP1-B**

first examiner:

**Professor Heinrich Wiedemann**

second examiner:

**Dr. Julia Dewald-Kaufmann**

submission:

**München, 23.01.2015**

---

## **Bibliografische Angaben**

Treffner, Manuel:

Psychische und physische Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit auf die Gesundheit der Mitarbeiter - präventives Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung.

Mental and physical impact of night and shiftwork on health of employees - preventive concept in the context of workplace health promotion.

47 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,  
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2015

## **Abstract**

Die vorliegende Arbeit beschreibt zunächst die physischen und psychischen Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit auf die Gesundheit der Beschäftigten. Anschließend wird der Begriff der Gesundheitsförderung im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements näher erläutert und hieraus ein präventives Konzept mit verhältnis- als auch verhaltenspräventiven Maßnahmen entwickelt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>- 9 -</b>
1.1. Einordnung in eine wissenschaftliche Disziplin .....	- 10 -
<b>2. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse.....</b>	<b>- 11 -</b>
2.1. Nacht- und Schichtarbeit .....	- 11 -
2.1.1. Historische Entwicklung des Arbeitsschutzes und der .....	
Arbeitszeitregelung.....	- 12 -
2.1.2. Heutige Formen der Nacht- und Schichtarbeit und gesetzliche .....	
Regelungen und Vorschriften .....	- 13 -
2.2. Die psychischen und physischen Auswirkungen von Nacht- und .....	
Schichtarbeit auf die Gesundheit.....	- 15 -
2.2.1. Störung der zirkadianen Rhythmik.....	- 15 -
2.2.2. Schlafstörungen .....	- 18 -
2.2.3. Kardiovaskuläre Probleme .....	- 18 -
2.2.4. Kognitive und psychische Beeinträchtigungen und die damit .....	
verbundene erhöhte Unfallgefahr .....	- 20 -
2.2.5. Gastrointestinale Beschwerden .....	- 21 -
2.2.6. Übergewicht und Diabetes Mellitus .....	- 21 -
2.2.7. Krebs.....	- 23 -
2.2.8. Soziale und familiäre Auswirkungen .....	- 24 -
2.2.9. Weitere Arbeitsbelastungen .....	- 25 -
2.3. Betriebliche Gesundheitsförderung für Nacht- und Schichtarbeiter.....	- 28 -
<b>3. Präventives Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung - 30 -</b>	
3.1. Die betriebliche Gesundheitsförderung im Rahmen des betrieblichen .....	
Gesundheitsmanagements.....	- 30 -
3.1.1. Gesundheitsförderung – Definitionen und Ziele .....	- 30 -
3.1.2. Anspruch an die Gesundheitsförderung .....	- 33 -
3.1.3. Betriebliches Gesundheitsmanagement .....	- 35 -
3.2. Ziele, Zielgruppen und Maßnahmen definieren .....	- 36 -
3.2.1. Bestandsaufnahme .....	- 33 -
3.2.2. Umsetzung der Maßnahmen .....	- 33 -

---

3.3. Verhältnispräventive Maßnahmen .....	- 38 -
3.3.1. Betriebliche Arbeitsschutzmaßnahmen .....	- 39 -
3.3.2. Vorteilhafte Arbeitsschichtplanung .....	- 40 -
3.3.2.1. Fehler, Ziele und Empfehlungen.....	- 40 -
3.3.2.2. Beispiel eines Schichtmodells: Rasselstein GmbH..	- 42 -
3.3.3. Betriebsärztliche Maßnahmen .....	- 43 -
3.3.3.1. Maßnahmen bei Schlafstörungen.....	- 44 -
3.3.3.2. Maßnahmen bei Magen-Darm Beschwerden .....	- 46 -
3.4. Verhaltenspräventive Maßnahmen .....	- 47 -
3.4.1. Sport und körperliche Fitness.....	- 47 -
3.4.2. Ernährung .....	- 49 -
3.4.3. Förderung der sozialen Interaktion .....	- 51 -
3.5. Nachhaltigkeit und Effektivität.....	- 52 -
<b>4. Fazit.....</b>	<b>- 53 -</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Eigenständigkeitserklärung .....</b>	<b>XIV</b>

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zwei-Prozess-Modell der Schlafregulation .....	9
Abbildung 2: Physiologische Leistungskurve .....	12
Abbildung 3: Folgen eines falsch ausgerichteten zirkadianen Rhythmus auf die metabolischen, autonomen und endokrinen Funktionen .....	15
Abbildung 4: Portfolio der Maßnahmen .....	26
Abbildung 5: Auszug eines Schlaftagebuchs .....	37

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Physische Arbeitsbelastungen im Vergleich Schichtarbeit/ keine Schichtarbeit .....	18
Tabelle 2: Psychische Arbeitsanforderungen im Vergleich Schichtarbeit/ keine Schichtarbeit .....	19
Tabelle 3: Schichtplan Rasselstein .....	34
Tabelle 4: Essensplan eines Nachtschichtarbeiters .....	42



# 1. Einleitung

*"Wenn Schlaf und Wachen ihr Maß überschreiten, sind beide böse."<sup>1</sup>*

Mit dieser Aussage hat bereits Hippokrates von Kos die Bedeutsamkeit von gutem und ausreichendem Schlaf hervorge stellt. Diese Maxime hat auch heutzutage noch ihre Gültigkeit.

Schlaf, sowohl in seiner Qualität als auch in nötiger Quantität, ist für einen gesunden Lebensstil unabdingbar. Doch aufgrund von zahlreichen technologischen, wirtschaftlichen und sozialen Gründen (z.B. andauernde chemische Prozesse, Auslastung der Maschinen oder medizinische Versorgung) sind immer mehr Beschäftigte gezwungen, ihr gewohntes Schlaf-Wach-Muster zu brechen und nachts zu arbeiten. Diese Entwicklung führte alleine in den letzten zehn Jahren zu einem Zuwachs von rund 25% mehr an Nachtarbeitern.<sup>2</sup>

Leider bleibt bei Schichtarbeitern nicht selten die Gesundheit auf der Strecke. Durch die Umstellung des eigenen Arbeitsrhythmus fehlt es oft an nötigem Schlaf, richtiger Ernährung, ausreichender Bewegung oder sozialen Kontakten.

In dieser Bachelorarbeit werden demnach zunächst die physischen und psychischen Auswirkungen von Schicht- und Nachtarbeit auf die Gesundheit mit all ihren Aspekten erläutert. Hierbei beruft sich die Arbeit auf bereits veröffentlichten Studien und einschlägige Literatur.

Anschließend wird anhand der gewonnenen Erkenntnisse und des aktuellen wissenschaftlichen Standes ein präventives Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung für Schichtarbeiter entwickelt.

Die betrachtete Zielgruppe sind Nacht- und Schichtarbeiter, die zwei- bis dreimal pro Woche - unabhängig von der Branche und des Unternehmens - nachts arbeiten und hierbei im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements unterstützt werden.

Ziel ist es, Beschäftigte im Nachtbetrieb dahingehend zu befähigen, dass sie sich selbst der Verantwortung ihrer Gesundheit gegenüber bewusst werden und durch verhaltenspräventive Maßnahmen diese beeinflussen und verbessern.

---

<sup>1</sup> <http://www.aporismen.de/zitat/56989> (Stand 18.12.2014)

<sup>2</sup> vgl. <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/regierungsbericht-immer-mehr-menschen-muessen-nachts-arbeiten/7798958.html> (Stand 11.12.2014)

Ebenso werden verhältnispräventive Maßnahmen entwickelt, sodass ein ganzheitliches Konzept entsteht.

Der Aufbau meiner Arbeit stellt sich folgendermaßen dar:

1. Zunächst erläutere ich den aktuellen wissenschaftlichen Stand im Bereich der Nacht- und Schichtarbeit,
  - deren physische und psychische Auswirkungen und
  - der betrieblichen Gesundheitsförderung für Schichtarbeiter.
2. Im zweiten Hauptkapitel entwickle ich das genannte präventive Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung für die beschriebene Zielgruppe und nenne sowohl
  - a. verhältnispräventive als auch
  - b. verhaltenspräventive Maßnahmen.

## **1.1. Einordnung in eine wissenschaftliche Disziplin**

Das erste Hauptkapitel der Bachelorarbeit lässt sich zum einen stark in das Gebiet der Humanwissenschaften mit der Teildisziplin der Humanbiologie als auch Psychologie mit der Teildisziplin Gesundheitspsychologie einordnen. Hier werden sowohl medizinische Aspekte betrachtet als auch psychologische und soziale Einflüsse. Die Entwicklung des präventiven Konzepts für Schichtarbeiter ist vorwiegend in den Gesundheitswissenschaften beheimatet.

## 2. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse

Zu Beginn der Arbeit werden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse in den Bereichen der Nacht- und Schichtarbeit, deren psychische und physische Auswirkungen und der derzeitigen betrieblichen Gesundheitsförderung für Schichtarbeiter erläutert.

### 2.1. Nacht- und Schichtarbeit

Zunächst sollte man eine Abgrenzung der Begriffe Nacht- und Schichtarbeit vornehmen. Nach Triebig wird Schichtarbeit als „Arbeit zu wechselnder Tageszeit (z. B. Früh-/Spät-/Nachtschicht) oder zu permanent ungewöhnlicher Zeit (z. B. Dauernachtschicht, Dauerspätschicht)“<sup>3</sup> definiert.

Nacharbeit ist laut § 2, Abs. 3 und 4 ArbZG jede Arbeit, die während der Nachtzeit (23 bis 6 Uhr) mehr als zwei Stunden umfasst.<sup>4</sup>

Ob ein Unternehmen Beschäftigte in Schicht- und Nacharbeit einsetzt, bleibt in gewissem Maße dem Arbeitgeber überlassen. §106 der Gewerbeordnung (GO) regelt dies wie folgt: „Der Arbeitgeber kann Inhalt, Ort und Zeit der Arbeitsleistung nach billigem Ermessen näher bestimmen [...]“<sup>5</sup>.

Unbestritten ist jedoch die Tatsache, dass Schichtarbeit und hier vor allem Nacharbeit eine erhebliche Mehrbelastung für den Beschäftigten darstellt. Dies insbesondere seit einer Diskussion und der damit verbundenen Aufhebung des Verbots von Nacharbeit für Frauen durch ein Gerichtsurteil des Bundesverfassungsgerichts im Jahre 1992 (siehe Kapitel 2.1.1.).

Schon lange ist Schicht- und Nacharbeit nicht mehr nur in der Kohleindustrie anzutreffen, sondern verteilt sich mehr und mehr auf diverse Branchen innerhalb unserer Unternehmensgesellschaft. Die Gründe für Unternehmen, auch nachts Arbeitnehmer einzustellen, werden in Kapitel 2.1.2 weiter ausgeführt. Zunächst jedoch wird die historische Entwicklung des Arbeitsschutzes und insbesondere der Nacharbeit kurz erläutert.

---

<sup>3</sup> Triebig et al. (2011, 554)

<sup>4</sup> vgl. § 2 ArbZG

<sup>5</sup> §106 GewO

### **2.1.1. Historische Entwicklung des Arbeitsschutzes und der Arbeitszeitregelung**

Die heutigen Arbeitsschutzregelungen sind erst seit dem Erlass des Arbeitszeitgesetzes 1994 gültig, das die veraltete Arbeitszeitordnung (AZO) von 1938 ablöste.<sup>6</sup>

Die Anfänge der vermehrten Schicht- und Nachtarbeit gehen jedoch zurück auf den Beginn der Industrialisierung 1825. Die damalige Regelarbeitszeit pro Woche betrug 75 Stunden und stieg konstant in den darauf folgenden Jahren an.<sup>7</sup> Nachtarbeit, Wochenendarbeit und sehr lange Schichten waren hier keine Ausnahme.

Erst mit dem Preußischen Regulativ von 1839 wurde zumindest die Kinder- und Jugendarbeit auf zehn Stunden/Tag beschränkt und mit dem Preußischen Gesetz von 1853 auch durch staatliche Inspektoren regelmäßig überprüft und geahndet. Das strikte Verbot von Kinderarbeit in Fabriken und strengere Arbeitszeitregulierungen für Jugendliche kam 1878 mit der 1. Novelle der Gewerbeordnung. Das erste durchsetzbare Verbot der Nachtarbeit für Frauen, Kinder und Jugendliche kam 1891 mit der 2. Novelle der Gewerbeordnung, in dem auch etliche neue Regulierungen zum Schutz der Frauen und Kinder festgelegt wurden.

Mit Beginn des zweiten Weltkrieges 1939 wurden die meisten Arbeitszeit- und Schutzvorschriften außer Kraft gesetzt. Erst nach dessen Ende wurden sie 1946 durch die Anweisung des alliierten Kontrollrates wieder in Kraft gesetzt.

Eine einschneidende Entscheidung und die damit verbundene Diskussion war das Urteil des Bundesverfassungsgerichts von 1992 zur Aufhebung des Nachtarbeitsverbots für Frauen. Das BVerfG sah in dem im Jahre 1891 erlassenen Gesetz eine Ungleichheit in Bezug auf die Gleichberechtigung von Mann und Frau. Hiernach sollte es auch Frauen möglich sein, sich beruflich frei zu orientieren und, wenn gewünscht, nachts zu arbeiten. Trotz hitziger Diskussion und Befürwortern des Verbots, die die gesundheitlichen Schäden durch Nachtarbeit hervorbrachten, wurde Frauen der Zugang zur Nachtarbeit möglich gemacht. Nichts desto trotz stellte das Bundesverfas-

---

<sup>6</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 44-46)

<sup>7</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 29)

sungsgericht Nachtarbeit als eine zusätzliche Belastung für den Arbeitnehmer fest und forderte spezifische Schutzmaßnahmen durch den Arbeitgeber.<sup>8;9</sup>

### **2.1.2. Heutige Formen der Nacht- und Schichtarbeit und gesetzliche Regelungen und Vorschriften**

Die heutigen Gründe für Nacht- und Schichtarbeit sind sehr vielfältig und abhängig von Branche, Unternehmen und Nachfrage. Grundsätzlich jedoch sind sie zu unterteilen in:

- technologische Gründe (z.B. Metallverarbeitung, Hochöfen)
- wirtschaftliche Gründe (z.B. zur Auslastung der Maschinen oder bei Wartungsarbeiten) und
- Versorgungsgründe (z.B. Polizei, Medizin)
- Dienstleistungsgründe (z.B. Gastgewerbe).

Die Verteilung der Schichtarbeit auf die unterschiedlichen Branchen hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verändert. Hat man früher Schichtarbeit hauptsächlich mit der Kohleindustrie und dem Bergbau in Verbindung gebracht, so arbeiten heute im produzierenden Gewerbe (ohne Bau) 33,0 %, im Handel, Gastgewerbe und Verkehr 34,8 % sowie in den öffentlichen und privaten Dienstleistungen 23,8 % Schichtarbeiter.<sup>10</sup>

So viele unterschiedliche Gründe für Schichtarbeit bestehen, so viele verschiedene Arten von Schichtarbeit und Schichtsystemen gibt es auch. Grundsätzlich unterscheidet man in permanente Systeme, in denen Dauernacht-, Dauerfrüh-, oder Dauerspätschicht gearbeitet wird, und in wechselnde Systeme, bei denen zwischen Früh-, Spät-, und Nachtschicht rotiert wird.<sup>11</sup>

Des Weiteren unterteilt man bei den wechselnden Systemen in kontinuierliche (mit Wochenenden und Nachtarbeit) und diskontinuierliche (ohne Wochenenden, mit/ohne Nachtarbeit) Schichtsysteme.<sup>12</sup> Aufgrund der immer differenzierteren Arbeitswelt, gibt

---

<sup>8</sup> vgl. [http://baer.rewi.hu-berlin.de/w/files/l\\_adr/nachtarbeit\\_bverfg\\_1992\\_auszug1.pdf](http://baer.rewi.hu-berlin.de/w/files/l_adr/nachtarbeit_bverfg_1992_auszug1.pdf) (Stand 29.11.2014)

<sup>9</sup> vgl. Badura (2010, 71)

<sup>10</sup> vgl. Badura (2010, 71)

<sup>11</sup> vgl. Badura (2010, 72)

<sup>12</sup> vgl. Beermann (2005, 7)

es auch immer mehr unterschiedliche Arbeitszeitmodelle, die sich speziell an die Gegebenheiten und Bedürfnisse des Unternehmens und des Arbeitgebers anpassen.

Doch wie sieht die gesetzliche Regelung hierzu aus und unter welchen Voraussetzungen darf man nachts arbeiten?

Wie bereits erwähnt wurde 1994 die Arbeitszeitordnung (AZO) vom Arbeitszeitgesetz (ArbZG) abgelöst. Damit kamen einige Neuerungen zugunsten und zum Schutz des Arbeitnehmers hinzu. Vor allem dem Rhythmus und der Verteilung der Arbeitszeit wurde mehr Beachtung geschenkt sowie den Tarifparteien mehr Verantwortung zur optimalen Gestaltung der Arbeitszeit und zur Lösung von Arbeitszeitproblemen übertragen.<sup>13</sup>

Unter Berücksichtigung des Mutterschutz- und Jugendarbeitsschutzgesetzes kann fast jeder Arbeitnehmer nachts eingesetzt werden. Die Regelarbeitszeit von acht Stunden darf hierbei jedoch nur in Ausnahmefällen auf bis zu zehn Stunden ausgedehnt werden. Ebenso muss der Arbeitgeber bei gesundheitlichen Problemen des Arbeitnehmers oder falls dieser einer Fürsorgepflicht (Kinder) nachkommen muss, eine Möglichkeit der Umbesetzung in einen Tagesarbeitsplatz anbieten.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> vgl. Beermann (2005, 8)

<sup>14</sup> vgl. [http://www.gesetze-im-internet.de/arbzg/\\_6.html](http://www.gesetze-im-internet.de/arbzg/_6.html) (Stand 19.11.2014)

## **2.2. Die psychischen und physischen Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit auf die Gesundheit**

In diesem Kapitel werden sowohl körperliche, geistige als auch soziale Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit nach dem aktuellen Forschungsstand und unter Einbeziehung verschiedener Studien erläutert.

### **2.2.1. Störung der zirkadianen Rhythmik**

Die Verschiebung des zirkadianen Rhythmus und der daraus resultierenden biologischen Desynchronisation sind die wohl mit am schwerwiegendsten Auswirkungen von Nachtarbeit und Grundlage anderer möglicher negativer Begleiterscheinungen. Der zirkadiane Rhythmus stammt aus dem Gebiet der Chronobiologie und bezeichnet die inneren/endogenen Rhythmen des Körpers. Er wurde erstmals 1959 vom Begründer der Chronobiologie, Franz Halberg, geschaffen und setzt sich zusammen aus dem lateinischen Wort „circa“, was so viel bedeutet wie „in etwa“ oder „ungefähr“, und dem Wort „dies“, übersetzt „Tag“. Anders als der zirkalunare und der zirkannuale Rhythmus, die die Monats- und Jahresrhythmen beschreiben, bezeichnet der zirkadiane Rhythmus die inneren Rhythmen einer Periodenlänge von ca. 24 Stunden.

Die zirkadiane Rhythmik besteht sowohl für Tiere, Pflanzen als auch für uns Menschen. Sie regelt viele Bereiche und Funktionen unseres Körpers wie z. B. den Puls, den Hormonspiegel (Melatonin, Cortisol), die Körperkerntemperatur, das Immunsystem, den Tonus der Atemwege, die DNA-Synthese, die Niere und den Magen-Darm-Trakt.<sup>15</sup>

Aufgrund der Gegebenheiten der Erdrotation und der damit verbundenen Sonnenphasen haben wir einen Rhythmus von ca. 24 Stunden. Weitere einflussnehmende exogene Zeitgeber sind beispielsweise soziale Kontakte oder Arbeit.

Unser Körper ist auf bestimmte Phasen zu bestimmten Zeiten ausgerichtet. Die grundlegenden Phasen sind zum einen die Erholungsphase nachts, zum anderen die Leistungsphase tagsüber.

---

<sup>15</sup> vgl. Nowak (2006, 23)

Erheblichen Einfluss auf die Einleitung der jeweiligen Phase und damit die Steuerung des zirkadianen Rhythmus hat Melatonin. Das in der Zirbeldrüse aus Serotonin hergestellte Hormon, das nur bei Dunkelheit ausgeschüttet wird, sorgt für unsere abendliche Müdigkeit und den Drang nach Schlaf.

Da die Melatoninproduktion durch Licht gehemmt wird, sinkt morgens bei Lichteinstrahlung der Melatoninspiegel im Blut wieder ab und lässt uns wach werden.

Doch wann spricht man von einer Störung des zirkadianen Rhythmus?

Stuck beschreibt, dass eine Störung des zirkadianen Rhythmus dann vorliegt,

*„wenn der intrinsische zirkadiane Rhythmus eines Menschen nicht mit dem Hell-Dunkel-Wechsel bzw. den sozialen Zeitgebern synchronisiert werden kann. Dies kann in einer Störung des intrinsischen Schrittmachers selbst oder in einem verhaltensbedingten Abweichen des Schlaf-Wach-Rhythmus begründet sein.“<sup>16</sup>*

Im Falle eines Nachtarbeiters ist insofern eine Störung des zirkadianen Rhythmus vorhanden, als dass hier eine Phasenverschiebung die Folge der Nachtarbeit ist. Da nachts Leistung gebracht werden muss, hat der Körper keine Möglichkeit sich zu erholen. Dies geschieht erst zeitversetzt tagsüber. Komplikationen hierbei entstehen jedoch, da der Körper tagsüber, gemäß seiner endogenen Rhythmik, auf Leistung geschaltet ist und eine Erholungsphase somit sehr schwer fällt.

Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang auch das Zwei-Prozess-Modell der Schlafregulation von Borbély (siehe Abb. 1).

---

<sup>16</sup> Stuck et al. (2009, 194)



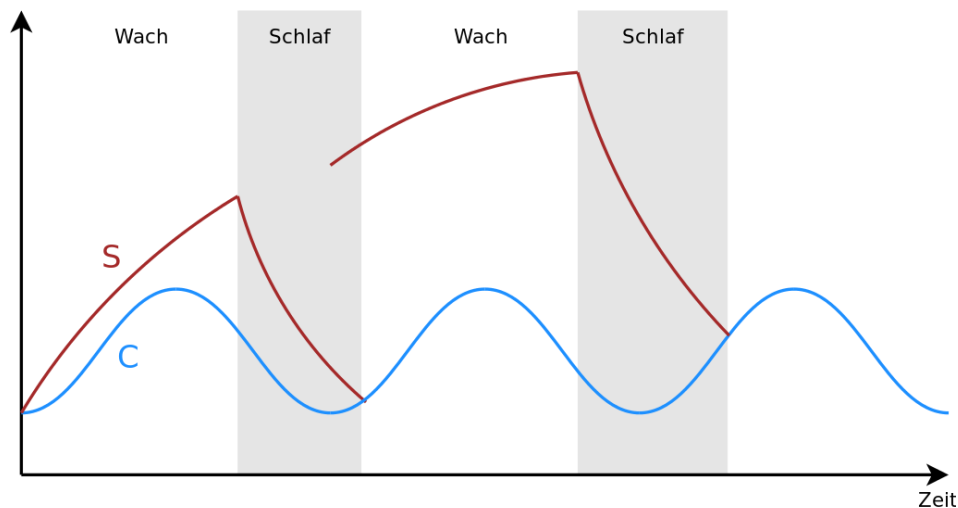


Abbildung 1: Zwei-Prozess-Modell der Schlafregulation<sup>17</sup>

Nach diesem Modell wird unser Schlaf durch die zirkadiane Rhythmik (Prozess C) und den homöostatischen Schlafdruck (Prozess S) reguliert.

Der zirkadiane Rhythmus (C) – unsere innere Uhr – gibt den optimalen Zeitrahmen zum Schlafen vor und sorgt dafür, dass wir möglichst immer zur gleichen Zeit schlafen gehen. Der homöostatische Schlafdruck (S) hingegen baut sich mit zunehmendem Wachsein auf und sinkt erst während des Schlafs wieder ab.<sup>18</sup> Da diese zwei Prozesse nicht isoliert voneinander ablaufen, kann es bspw. bei Schichtarbeitern zu einer starken Verschiebung des Schlaf-/Wachmusters kommen. Der homöostatische Schlafdruck baut sich nachts während der Schicht weiterhin auf und kann erst tagsüber, asynchron zur inneren Uhr, beim Schlaf abgebaut werden. Dieser Umstand sorgt bei mehreren aufeinanderfolgenden Nachtschichten für eine Störung des zirkadianen Rhythmus.

Zu erwähnen wäre noch die Tatsache, dass Arbeitnehmer, die nachts arbeiten, die Anpassung des eigenen Biorhythmus höher einschätzen als es der Fall ist.<sup>19</sup> Somit sind sich Betroffene oft nicht im Klaren, welche gesundheitlichen Auswirkungen (bspw. Schlafstörungen, psychische Beeinträchtigungen oder eine erhöhte Diabetes-Mellitus-Risiko) die Nachtarbeit mit sich bringen kann.

<sup>17</sup> Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Zwei-Prozess-Modell\\_der\\_Schlafregulation#mediaviewer/File:Zwei-prozess-modell-der-schlafregulation.svg](http://de.wikipedia.org/wiki/Zwei-Prozess-Modell_der_Schlafregulation#mediaviewer/File:Zwei-prozess-modell-der-schlafregulation.svg) (Stand 19.01.15)

<sup>18</sup> vgl. <http://www.sleepscience.at/de/presse/schlaf-info> (Stand 19.01.15)

<sup>19</sup> vgl. Triebig et al. (2011, 554)

### 2.2.2. Schlafstörungen

Wie schon beschrieben, arbeitet unser Körper nach seinen inneren Rhythmen, die darauf ausgelegt sind, tagsüber Leistung zu bringen und nachts zu schlafen und sich zu erholen. Da Nachtarbeiter gezwungen sind, ihren Schlaf in die „Leistungsphase“ zu verlegen, kommt es hier zu einigen Komplikationen. Da Tagschlaf, und das darin enthaltene REM-Stadium, nach einer Nachtschicht nicht nur kürzer, sondern vor allem auch qualitativ schlechter ist, bekommt der Betroffene nicht die Möglichkeit der Erholung und Ruhe die er braucht.<sup>7</sup> Häufig treten in diesen Fällen Schlafstörungen auf, die erkannt und behandelt werden müssen.

Klagen Nachtarbeiter häufig über eine Insomnie (Schlaflosigkeit) oder eine Hypersomnie (exzessives Tagesschlafbedürfnis) die in zeitlicher Verbindung mit den Nachtschichten zu setzen ist, so kann es sich hier um eine Schlafstörung handeln.

Ähnlich wie bei einem Jetlag treten hier Beschwerden auf, die bedingt sind durch ein akkumuliertes Schlafdefizit und dem Zwang zur Umstellung des inneren Rhythmus.<sup>20</sup> Hierbei handelt es sich meist um Beschwerden, die sowohl insomnischen als auch hypersomnischen Charakter aufweisen und häufig beim Betroffenen phasenweise abwechselnd auftreten.<sup>21</sup>

Diese Schlafstörungen können auch nach dem Wechsel von der Nacht- in die Tagsschicht noch sehr lange andauern. Dies beobachtet auch eine Studie von Dumont et al. bei Schichtarbeitern mit Dauernachtschicht.<sup>22</sup>

### 2.2.3. Kardiovaskuläre Probleme

Das Auftreten von kardiovaskulären Problemen in Verbindung mit Nacht- und Schichtarbeit wurde in mehreren Studien in den letzten Jahren untersucht. Eine Studie von Pimenta et al. beispielsweise untersuchte den Zusammenhang von Nachtarbeit und dem Risiko einer kardiovaskulären Erkrankung an 211 Mitarbeitern der Universität von Mina Gerais, Brasilien.

---

<sup>20</sup> vgl. Stuck et al. (2009, 197)

<sup>21</sup> vgl. Stuck et al. (2009, 194)

<sup>22</sup> vgl. Dumont et al. (1997, 10-14)

Hierbei arbeiteten 38,4 % der untersuchten Personen zwischen 30 und 64 Jahren im Nachtdienst, von denen bei 28 % ein erhöhtes Risiko der kardiovaskulären Erkrankung anhand des Framingham Risk Score (FRS) diagnostiziert wurde. Trotz des Ergebnisses des erhöhten Risikos einer kardiovaskulären Erkrankung für Nachtarbeiter, konnte kein direkter Zusammenhang von Nachtarbeit und kardiovaskulären Erkrankungen festgestellt werden.<sup>23</sup>

Ebenso konnte eine Untersuchung und Zusammenstellung von Frost et al. zu den bisherigen veröffentlichten Studien, die das Risiko einer koronaren Herzkrankheit bei Nacht- und Schichtarbeitern untersuchten, keinen direkten Zusammenhang feststellen. Hierbei wurden 16 Studien zum genannten Thema untersucht und 14 davon aufgrund höherer Relevanz in die Bewertung miteinbezogen. Während bei sieben Studien ein positiver Zusammenhang zwischen Nachtarbeit und dem höheren Risiko einer koronaren Herzkrankheit festgestellt wurde, lieferten die übrigen Studien positive als auch negative Ergebnisse.<sup>24</sup>

Aufgrund erheblicher Mängel in der Umsetzung vieler Studien und der Methoden, besonders bei der Charakterisierung der Exposition gegenüber Schichtarbeit und Nichtbeachten möglicher beruflicher und außerberuflicher Störfaktoren<sup>25</sup>, konnten somit keine validen Ergebnisse veröffentlicht werden.

Auch nach heutigem Stand kann man keinen Zusammenhang zwischen kardiovaskulären Problemen und Nachtarbeit feststellen, denn

*„In einer umfangreichen prospektiven bevölkerungsbasierten Kohortenstudie, der sogenannten Finnish Twin Cohort (Hublin et al., 2010) mit über 20 000 Teilnehmern, über 850 Todesfällen aufgrund koronarer Herzerkrankungen und über 2 600 Fällen neu diagnostizierter und medikamentös behandelter Hypertonie, fand sich nach Berücksichtigung von soziodemografischen und Lebensstil-Faktoren weder bei Männern noch bei Frauen eine Assoziation zwischen Schichtarbeit und kardiovaskulären Erkrankungen.“<sup>26</sup>*

---

<sup>23</sup> vgl. Pimenta et al. (2011)

<sup>24</sup> vgl. Frost et al. (2009, 163-179)

<sup>25</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 95)

<sup>26</sup> Paridon et al. (2012, 95-96)

## 2.2.4. Kognitive und psychische Beeinträchtigungen und die damit verbundene erhöhte Unfallgefahr

Aufgrund unserer inneren zirkadianen Rhythmen sind wir von Natur aus auf die Erbringung von Leistung tagsüber, als auch auf die Erholungsphase nachts, programmiert. Das Arbeiten gegen die innere Uhr wirkt sich somit nicht nur auf unseren Körper, sondern auch auf unsere Psyche aus.

Nicht selten sind Beschwerden wie Nervosität, Angstzustände, sexuelle Probleme oder Depressionen die Folge von Nachtarbeit.<sup>27</sup> Auch wurde eine erhöhte Anzahl an neurotischen Störungen bei Nachtschichtarbeitern in mehreren Studien nachgewiesen.<sup>28</sup>

Neben den psychischen Auswirkungen von Nachtarbeit ist vor allem die Leistungsfähigkeit während der Schicht stark beeinträchtigt, was eine erhöhte Unfallgefahr nach sich zieht.

Die physiologische Leistungskurve nach Graf verdeutlicht unsere Leistungsfähigkeit über Tag und Nacht:

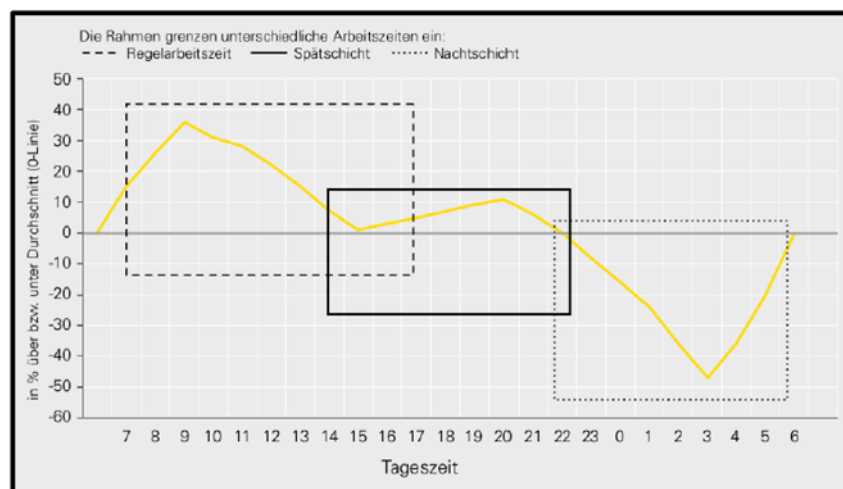


Abbildung 2: physiologische Leistungskurve<sup>29</sup>

<sup>27</sup> vgl. Wedderburn (2000), zitiert nach Reimers (2012, 16)

<sup>28</sup> vgl. Costa (1996, 9-16), Koller (1983, 59-75), zitiert nach Reimers (2012, 17)

<sup>29</sup> Quelle: Graf (1954) zitiert nach Reimers (2012, 10)

Während unsere Leistungsfähigkeit in der Regelarbeitszeit zwischen 7-17 Uhr als auch in der Spätschicht zwischen 14-22 Uhr insgesamt doch sehr deutlich über dem Durchschnitt liegt, fällt die Kurve ab 22 Uhr bis morgens um 6 Uhr deutlich ab und erreicht ihr Minimum bei einem Wert von knapp 50% unter Durchschnitt. Die Grafik verdeutlicht, dass Nachtschichtarbeiter in ihrer regulären Arbeitszeit von 22-6 Uhr eine deutlich geringere Leistungsfähigkeit haben als ihre Kollegen im Tagesdienst mit regulärer Arbeitszeit von 8-17 Uhr. Hierdurch besteht zwangsläufig auch eine deutlich höhere Unfallgefahr im Nachtdienst, da sowohl die Produktivität als auch die Konzentration sinken. Nennenswert ist hier auch die Tatsache, dass zahlreiche bekannte Katastrophen wie Tschernobyl, Three Mile Island und Exxon Valdez während der Nachtschicht passierten.

### **2.2.5. Gastrointestinale Beschwerden**

Sehr häufig klagen Nachtarbeiter über Beschwerden im Magen-Darm-Bereich als auch über Appetitstörungen. Grund hierfür kann die Verschiebung der Mahlzeiten in die Nacht und die damit veränderte Essgewohnheit sein. Durch diese Verschiebung „kommt es zu einer veränderten Sekretion von Verdauungsenzymen und Veränderungen der Magen-Darm-Aktivität“.<sup>30</sup> Das gewohnte Essverhalten und die Verdauungsaktivitäten werden gestört, was Beschwerden wie Sodbrennen oder saures Aufstoßen nach sich ziehen kann.

Einer Studie nach Kröpelin, klagen hierbei sowohl die männlichen als auch weiblichen Schichtarbeiter prozentual häufiger als ihre Kollegen der Tagesschicht von Sodbrennen oder saurem Aufstoßen.<sup>31</sup>

In weiteren Studien konnte man positive Zusammenhänge zwischen Schichtarbeit und der Entstehung von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren oder auch Beschwerden über ein Reizdarmsyndrom feststellen.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Paridon et al. (2012, 94)

<sup>31</sup> vgl. Kröpelin (2009, 35-36)

<sup>32</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 94)

### 2.2.6. Übergewicht und Diabetes Mellitus

Ein häufig beobachtbares Problem bei Arbeitern in Nachtschichten ist die körperliche Gewichtszunahme. Die Ursachen hierfür sind sehr vielseitig. Zum einen haben Schichtarbeiter oft nicht die Möglichkeit innerhalb der Arbeitsstätte eine gesunde und reichhaltige Mahlzeit zu bekommen. Sie weichen auf selbstmitgebrachte Snacks aus oder beziehen Essen von außerhalb, das meist auch nicht als „gesund“ deklariert werden kann, da es sich hierbei häufig um Fast-Food oder Lieferdienste handelt. In einer Mitarbeiterbefragung bei Schichtarbeitern von König gaben zudem lediglich 32% an, sich bei der Nahrungszufuhr für gesunde Lebensmittel zu entscheiden. 62% hingegen essen was ihnen schmeckt, ohne auf gesunde Ernährung zu achten.<sup>33</sup>

Neben dem Aspekt der schlechten Ernährung, kann es jedoch auch zu einem veränderten Metabolismus des Betroffenen, verursacht durch die biologische Desynchronisation, kommen. In einer Studie von Scheer et al., in der die metabolischen Prozesse bei Personen mit verändertem Schlaf-Wach-Rhythmus um 12 Stunden untersucht wurden, wurden interessante Messungen gemacht:

Wie in nachstehender Abb.1 sichtbar, ist der postprandiale Glukose- als auch Insulinspiegel bei Personen mit gestörtem zirkadianem Rhythmus um ein vieles höher als bei Personen mit normalem Rhythmus.

Ebenso ist ein extremer Anstieg des Cortisolspiegels am Ende der Wachphase bei einem gestörten Rhythmus beobachtbar. Diese Umstände können bei häufigem Auftreten zu einer Insulinresistenz und Hyperglykämie führen, die das Kardinalsymptom des Diabetes Mellitus ist.

Auch die gemessenen Leptinwerte beeinflussen den Metabolismus des Betroffenen nachteilig. Bei einem versetzten zirkadianem Rhythmus liegt durchgehend ein sehr niedriger Leptinwert vor, der dazu führt, dass der Appetit angeregt wird und gleichzeitig der Energieverbrauch sinkt. Dies wiederum führt langfristig zu Übergewicht und Adipositas.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> vgl. König (2008, 46)

<sup>34</sup> vgl. Scheer et al. (2009, 4454-4456)

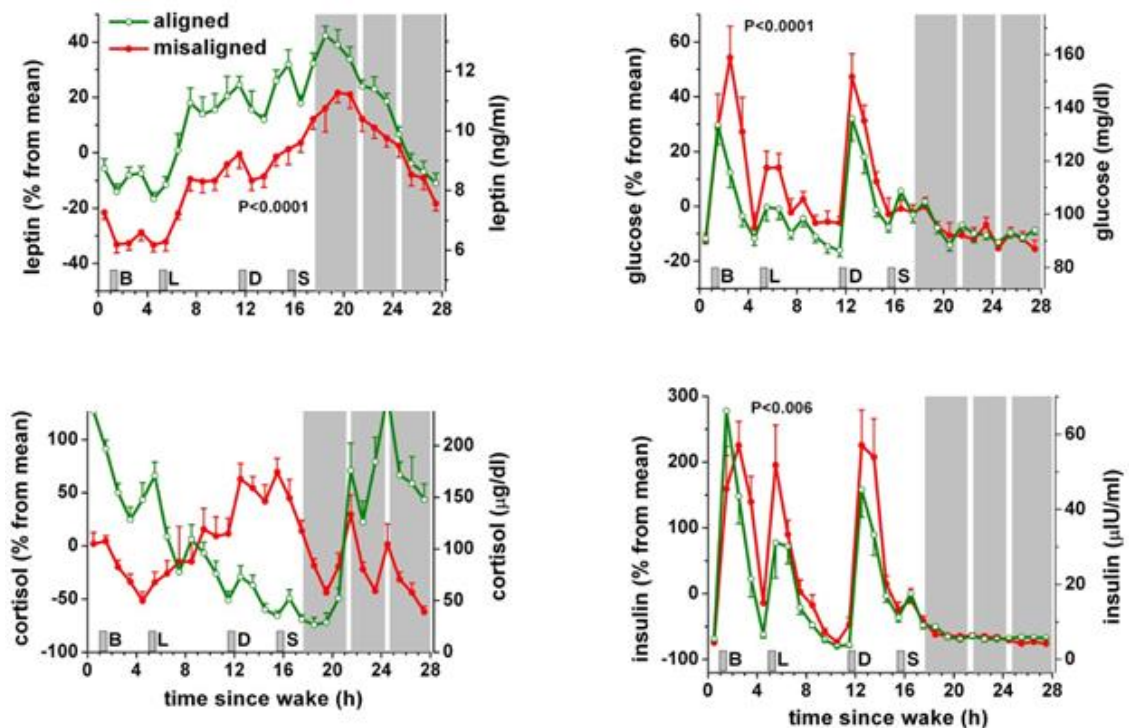


Abbildung 3.: Folgen eines falsch ausgerichteten zirkadianen Rhythmus auf die metabolischen, autonomen und endokrinen Funktionen. (Die aufgeführten Stunden beziehen sich auf die vergangene Zeit seit dem Aufwachen. Die Grüne Linie zeigt die Messwerte einer Person mit normalem zirkadianen Rhythmus, die rote Linie zeigt die Messwerte einer Person mit falsch ausgerichtem zirkadianen Rhythmus. Die drei großen grauen Balken zeigen die Schlafzeiten, die kleinen grauen Balken die Zeiten der Essensaufnahme.)<sup>35</sup>

## 2.2.7. Krebs

Die International Agency for Research on Cancer (IARC) hat im Jahr 2010 einen Bericht über den Zusammenhang von Krebsentstehung und Schichtarbeit inklusive Nachtarbeit veröffentlicht. Hierbei wurden verschiedene Arten von Krebs in Verbindung zu Schicht- und Nachtarbeit gesetzt.

Den Zusammenhang der Entstehung von Brustkrebs bei Frauen und Schichtarbeit - inklusive Nachtarbeit - hat man in acht unabhängigen Studien untersucht. Bei sechs Studien wurde ein positiver Zusammenhang des Brustkrebsrisikos und der Schichtar-

<sup>35</sup> Scheer et al. (2009, 4455): Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment

beit festgestellt. Ebenso bei weiteren Untersuchungen an Flugassistentinnen, die bedingt durch ihre Reise durch verschiedene Zeitzonen ebenfalls in einer Art Nachtschicht arbeiten. Hier hat man ein erhöhtes Risiko an der Erkrankung von Brustkrebs festgestellt, je länger die Betroffene beschäftigt war.<sup>36</sup>

Zur Krebsentstehung in anderen Körperregionen gibt es nur vereinzelt repräsentative Studien. In den ersten veröffentlichten Studien über den Zusammenhang von Nachtschichten und der Entstehung von Prostatakrebs bei Flugpiloten wurde ein erhöhtes Risiko im Vergleich zu den nationalen Referenzwerten festgestellt.<sup>37</sup>

Aufgrund der bislang wenigen repräsentativen Studien kann man nicht von einem allgemeinen Zusammenhang von Nacht- und Schichtarbeit und einer Krebsentstehung ausgehen. Nichts desto trotz wurde festgestellt, dass, zumindest bei der Entstehung von Brustkrebs bei Frauen, die ausgeübte Nachtarbeit negative Auswirkungen darauf hat.

## **2.2.8. Soziale und familiäre Auswirkungen**

Carpe Diem! Nutze den Tag!

Ob Arbeitsstätte, Schule, Supermarkt oder diverse Veranstaltungen:

Die meisten Einrichtungen und Aktivitäten sind auf die Zeit von 8 bis 20 Uhr ausgelegt. Ein durchschnittlicher Arbeitnehmer arbeitet tagsüber und nutzt meist den späten Nachmittag und Abend für gesellschaftliche und familiäre Aktivitäten. Passend dazu haben die Kinder, die Ehefrau und Freunde und Bekannte ebenso spätnachmittags und abends frei.

Ein Umstand, der dem Schicht- und Nachtarbeiter meist fremd ist. Dessen Tagesrhythmus kann sich schlimmstenfalls um zwölf Stunden verschieben, sodass sämtliche Freizeitaktivitäten meist in Tageszeiten fallen, in denen Freunde, Bekannte, aber auch die Familie in der Arbeit oder der Schule sind.

Gemeinsame abendliche Aktivitäten und familiäres Beisammensein fehlen oft gänzlich,

---

<sup>36</sup> vgl. International Agency for Research on Cancer (2010, 759-763)

<sup>37</sup> vgl. ebenda



sodass sich Nachtarbeiter oft sozial isoliert und benachteiligt fühlen.

Besonders betroffen sind Kinder, deren Elternteil in der Nachtschicht arbeitet. Da hier die Überschneidungen der Wachphasen von Elternteil und Kind oftmals sehr gering sind, obliegt die Erziehung der Kinder meist dem Partner. Familien, in denen ein Elternteil in Schichtarbeit tätig ist, müssen mit zwei Zeiten leben. Einerseits mit dem Zeitrhythmus der Schichtarbeit, andererseits mit der „sozialen Zeit“.<sup>38</sup>

Da die „soziale Zeit“, die Öffnungszeiten von Freizeiteinrichtungen oder Einladungen zu Veranstaltungen beinhaltet, meist nicht kombinierbar ist mit den Schichtarbeitszeiten, fehlen hier oft gemeinsame soziale Aktivitäten.

Ähnlich verhält es sich mit Mitgliedschaften in Vereinen oder regelmäßigen Gruppentreffen. Da diese Treffen meist zu Abendzeiten stattfinden, hat ein Schichtarbeiter oft Probleme, rechtzeitig anwesend zu sein oder über die gesamte Dauer zu verweilen. „Du kommst zu spät hin oder musst früh weg.“<sup>39</sup>, kommentiert ein Schichtarbeiter hierzu.

Familiäre als auch soziale Beeinträchtigungen gehen somit einher mit der Schichtarbeit und stellen ein zuweilen großes psychisches Problem für den Arbeitnehmer dar.

## 2.2.9. weitere Arbeitsbelastungen

Neben den genannten Belastungen und deren Auswirkungen gibt es jedoch noch etliche zusätzliche Arbeitsbelastungen, die während der Nachtschicht ein höheres Ausmaß annehmen als während der Tagesschicht. Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) eine repräsentative Erwerbstätigenbefragung zu den physischen und psychischen Belastungen für Arbeitnehmer mit Schichtarbeit im Vergleich zu den Arbeitnehmern ohne Schichtarbeit veröffentlicht. Hierbei arbeiten 27,3% der Beschäftigten in Schichtarbeit und 11,1% regelmäßig in Nachtarbeit zwischen 23 und 5 Uhr an fünf oder mehr Nächten im Monat.<sup>40</sup>

In dieser Befragung erkennt man eine deutliche Mehrbelastung bei Schichtarbeitnehmern im Vergleich zu den „Normalzeit“-Tätigen. Bei den physischen Belastungen ist bei jeder befragten Belastung der prozentuale Anteil der Schichtarbeiter höher als der

---

<sup>38</sup> vgl. Kröpelin (2009, 16)

<sup>39</sup> Alheit et al. (1986, 101). Zitiert nach Kröpelin (2009, 16)

<sup>40</sup> vgl. Struck et al. (2012, 4)

der Nicht-Schichtarbeiter (siehe Tabelle 1).

Arbeitsbedingungen „häufig“	Schichtarbeit	keine Schichtarbeit
Arbeit im Stehen	77,8	49,1
Arbeit im Sitzen	32,6	60,4
Heben / Tragen schwerer Lasten (M.: > 20 kg; F.: > 10 kg)	34,4	18,8
Rauch, Staub, Gase, Dämpfe	22,3	11,0
Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit, Zugluft	29,1	18,5
Öl, Fett, Schmutz, Dreck	27,3	14,3
Zwangshaltung (gebückt, hockend, kniend, liegend)	19,4	12,5
Erschütterungen, Stöße, Schwingungen	7,3	3,7
grelles Licht, schlechte Beleuchtung	15,9	7,0
gefährliche Stoffe, Strahlung	10,9	5,4
Schutzkleidung, -ausrüstung	35,8	16,0
Lärm	37,2	19,4
Mikroorganismen (Krankheitserreger, Bakterien, Schimmelpilze, Viren)	13,7	5,3

*Tabelle 1: physische Arbeitsbelastungen im Vergleich Schichtarbeit/keine Schichtarbeit (Zahlen in %-Angaben)<sup>41</sup>*

Dieses Bild setzt sich auch bei den psychischen Arbeitsanforderungen fort (siehe Tabelle 2).

Einzig bei den Punkten „neue Aufgaben“ und „Verfahren verbessern; neues ausprobieren“ liegt bei den Nicht-Schichtarbeitern ein höherer Wert vor. Dabei ist hier fraglich, ob eine monotone Arbeit ohne neue Aufgaben für den Schichtarbeiter nicht doch eher als zusätzliche psychische Belastung gewertet werden darf, und womöglich zum Sekundenschlaf verleitet.

Einen kleinen Trost haben die Schichtarbeiter dahingehend, dass sie während ihrer Arbeit um 0,8 % seltener gestört werden, als ihre Kollegen im Tagesgeschäft.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Quelle: <http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/672564/publicationFile/92201/artikel10.pdf> (Stand 16.12.14)

<sup>42</sup> vgl. Badura (2010, 72)

Arbeitsanforderungen „häufig“	Schichtarbeit	keine Schichtarbeit
Termin- und Leistungsdruck	54,7	53,1
Arbeitsdurchführung in Einzelheiten vorgeschrieben	37,3	18,0
Arbeitsgang wiederholt sich bis in alle Einzelheiten	64,9	46,8
neue Aufgaben	31,8	41,6
Verfahren verbessern; neues ausprobieren	23,1	29,4
bei der Arbeit gestört; unterbrochen (Kollegen, schlechtes Material, Maschinenstörung, Telefon)	45,5	46,3
Stückzahl, Mindestleistung, Zeit vorgeschrieben	41,2	27,7
nicht gelerntes / nicht beherrschtes wird verlangt	9,2	8,7
verschiedene Arbeiten / Vorgänge gleichzeitig im Auge behalten	60,5	58,0
kleiner Fehler – großer finanzieller Verlust	19,2	14,1
an Grenzen der Leistungsfähigkeit gehen	20,4	15,8
sehr schnell arbeiten	54,0	40,7
Arbeit belastet gefühlsmäßig	14,9	11,1

Tabelle 2: psychische Arbeitsanforderungen im Vergleich Schichtarbeit/keine Schichtarbeit (Zahlen in %-Angaben)<sup>43</sup>

Abschließend kann man feststellen, dass im Bereich der Schichtarbeit, neben einer Vielzahl von körperlichen und psychischen Belastungen, zusätzliche Arbeitsbedingungen diesen Umstand noch erschweren.

Umso wichtiger ist hier eine funktionierende betriebliche Gesundheitsförderung, um den Mitarbeitern in Schichtdienst einen angenehmen und gesundheitsförderlichen Arbeitsplatz zu bieten.

<sup>43</sup> Quelle: <http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/672564/publicationFile/92201/artikel10.pdf> (Stand 16.12.14)

## 2.3. Betriebliche Gesundheitsförderung für Nacht- und Schichtarbeiter

Die betriebliche Gesundheitsförderung für Nacht und Schichtarbeiter ist sehr vielfältig, wobei die Instrumente und Maßnahmen je nach Unternehmen unterschiedlich sind.

Ein sehr wichtiges Instrument ist der Gesundheitsbericht. Da man für ein Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung zunächst eine Bestandsaufnahme braucht, eignet sich der betriebliche Gesundheitsbericht hervorragend, um mit Hilfe von betriebsbezogenen Daten der Krankenkassen und der Berufsgenossenschaft, Arbeitsplatzbeschreibungen, Gefährdungsbeurteilungen, Fehlzeiterfassungen und Mitarbeiterbefragungen „erste Auffälligkeiten im Krankheitsgeschehen“<sup>44</sup> darzustellen.<sup>45</sup> Nachdem die notwendigen Daten erfasst und analysiert wurden, wird meist ein Gesundheitszirkel eingerichtet. Teilnehmer dieser Arbeitskreise sind Betroffene, um Erfahrungen auszutauschen und Verbesserungsvorschläge einzubringen. Da sich die Mitarbeiter hier aktiv einbringen, können eventuelle Probleme schnell erkannt und gemeinsame Lösungsvorschläge erarbeitet werden.

Bei den Gesundheitszirkeln gibt es zwei klassische Modelle:<sup>46</sup>

1. Das Düsseldorfer Modell
2. Das Berliner Modell

Während man im Düsseldorfer Modell das Ziel der gesundheitsgerechten Arbeitsplatzgestaltung durch Ergonomie am Arbeitsplatz, räumliche Infrastruktur, soziale Beziehungen und die nötigen Arbeitsmittel verfolgt, setzt das Berliner Modell auf eine reibungslose Kommunikation innerhalb des Unternehmens.<sup>47</sup> Denn nur dadurch ließen

---

<sup>44</sup> [http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/gesundheitsvorsorge/betriebliche\\_gesundheitsfoerd/bgf.htm](http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/gesundheitsvorsorge/betriebliche_gesundheitsfoerd/bgf.htm) (Stand 19.12.14)

<sup>45</sup> vgl. [http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/gesundheitsvorsorge/betriebliche\\_gesundheitsfoerd/bgf.htm](http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/gesundheitsvorsorge/betriebliche_gesundheitsfoerd/bgf.htm) (Stand 19.12.14)

<sup>46</sup> vgl. Arpaci (2013, 46)

<sup>47</sup> vgl. ebenda

sich Probleme schnellstmöglich erkennen und beheben.

Beide Modelle nutzen die Erfahrungen und den Input der Betroffenen, um das Ziel der Gesundheitsförderung zu erreichen. Unterschiede gibt es jedoch in der Zusammensetzung der Zirkel. Während sich bei dem Düsseldorfer Modell eine sehr heterogene Gruppe aus allen Bereichen, Abteilungen und Hierarchien zusammensetzt, so findet man bei dem Berliner Modell hauptsächlich homogene Gruppen mit Beschäftigten derselben Hierarchieebene.<sup>48</sup>

Im Bereich der Prävention werden sowohl verhaltenspräventive als auch verhältnispräventive Maßnahmen getroffen.

Die Verhaltensprävention zielt darauf ab, die Mitarbeiter aufzuklären und zu informieren. Sie sollen dahingehend befähigt werden, sich selbst mit dem Thema Gesundheit auseinanderzusetzen und negative Verhaltensmuster, beispielsweise Rauchen und Alkoholkonsum, zu vermeiden oder zu verbessern.

Die Verhältnisprävention hingegen versucht schädliche Umgebungseinflüsse am Arbeitsplatz zu vermeiden. Durch ergonomische und arbeitsschutzrelevante Vorrichtungen und die Gestaltung eines sicheren Arbeitsplatzes verringert man gesundheitsschädliche externe Einflüsse.

Die Interventionen im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung sind hier sehr vielfältig und reichen von einer angepassten und familiengerechten Arbeitszeit- und Schichtplangestaltung über eine menschengerechte Arbeitsplatzgestaltung bis hin zur Gestaltung einer erfolgreichen Arbeitsorganisation. Ebenso ist die psychologische Arbeitsplatzgestaltung im Sinne von veränderten und erweiterten Arbeitsinhalten essentiell. Hier werden Maßnahmen wie Job rotation, Job enlargement oder Job enrichment umgesetzt.<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> vgl. ebenda S.18

<sup>49</sup> vgl. ebenda

### **3. Präventives Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung**

Im zweiten Teil der Arbeit wird nun anhand der gewonnen Kenntnisse und Auswirkungen der Nacht- und Schichtarbeit ein präventives Konzept im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung für Schichtarbeiter entwickelt. Zielgruppe dieses Konzepts sind Schichtarbeiter in Voll- oder Teilzeit - unabhängig von Unternehmen - die zwei bis drei Nachtschichten pro Woche absolvieren müssen.

Zunächst wird der Begriff der Gesundheitsförderung im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements erläutert, um ein Verständnis für die zu treffenden Maßnahmen zu bekommen. Anschließend werden sowohl Maßnahmen der Verhältnisprävention als auch Verhaltensprävention aufgezeigt und deren Nutzen und Nachhaltigkeit erläutert.

#### **3.1. Die betriebliche Gesundheitsförderung im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements**

Um ein Verständnis der betrieblichen Gesundheitsförderung mit all ihren Aspekten zu bekommen, wird im Folgenden der Begriff Gesundheitsförderung definiert, dessen Ziele und Ansprüche aufgezeigt, und in den Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements gesetzt.

##### **3.1.1. Gesundheitsförderung – Definitionen und Ziele**

Die Frage, die man sich zuerst stellen sollte, ist: Was ist eigentlich betriebliche Gesundheitsförderung?

Da es hierzu verschiedene Auffassungen gibt, werden im Folgenden die verschiedenen Betrachtungsweisen weiter erläutert.

Wenn man den Laien nach der Bedeutung von Gesundheitsförderung fragt, so bekommt man meist die gleichen Antworten. Mit Gesundheitsförderung verbindet der Leihende oft verhaltensbezogene Maßnahmen, die darauf abzielen, die Lebensweise des Betroffenen zu ändern, wie beispielsweise mehr Sport, eine gesündere Ernährung oder reduzierter Tabak- oder Alkoholkonsum.<sup>50</sup>

Die Maßnahmen der Verhaltensprävention, auf die später noch weiter eingegangen wird, sind allerdings nur ein Aspekt der betrieblichen Gesundheitsförderung und des daraus zu schöpfenden Potenzials, das weit über die bloße Unfallverhütung und Schadensvermeidung hinausgeht.<sup>51</sup>

Das primäre Ziel der betrieblichen Gesundheitsförderung ist nicht nur Gesundheitserhaltung der Beschäftigten, sondern vielmehr die Verbesserung der Gesundheit durch die Arbeit. Aufgrund ungünstiger Umgebungseinflüsse, unpassenden Arbeitszeiten oder diversen Unfallgefahren schadet die Arbeit im Allgemeinen der Gesundheit des Beschäftigten.<sup>52</sup> Durch betriebliche Maßnahmen im Rahmen der Gesundheitsförderung, werden diese gesundheitsschädlichen Einflüsse nicht nur verringert und die Gesundheitserhaltung gewährleistet, vielmehr wird die Gesundheit aktiv gefördert und kontinuierlich verbessert.

Auch wenn es manchmal bei wichtigen Entscheidungsträgern einer hohen Überzeugungskunst bedarf, eine betriebliche Gesundheitsförderung im Unternehmen zu etablieren, so lohnt sie sich langfristig. Nicht nur, dass generell ein besseres Betriebsklima entsteht, auch sinken die Krankenstände, steigt die Motivation der Beschäftigten und führt somit auch zu einer höheren Produktivität.<sup>53</sup>

In der Literatur gibt es verschiedene Definitionen und Auffassungen von Gesundheitsförderung.

So gibt es zum einen die Luxemburger Deklaration zur betrieblichen Gesundheitsförderung in der Europäischen Union. „Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) umfasst

---

<sup>50</sup> vgl. Faller (2012, 15)

<sup>51</sup> Ebenda, S. 17

<sup>52</sup> vgl. Faller (2012, 16)

<sup>53</sup> Ebenda, S. 17

alle gemeinsamen Maßnahmen von Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Gesellschaft zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz.“<sup>54</sup>, ist der Leitgedanke dieser Deklaration. Die BGF wird hier als „moderne Unternehmensstrategie“ beschrieben, die darauf abzielt „Krankheiten am Arbeitsplatz vorzubeugen [...], Gesundheitspotentiale zu stärken und das Wohlbefinden am Arbeitsplatz zu verbessern.“<sup>55</sup> Obwohl dieser Leitgedanke und die Maßnahmen der Deklaration durchaus sinnvoll und hilfreich in Bezug auf die Gesundheitserhaltung und –verbesserung der Mitarbeiter sind, so fungieren sie primär als wirtschaftspolitische Maßnahmen. Bereits in der Einleitung wird deutlich, dass „Gesunde, motivierte und gut ausgebildete Mitarbeiter [...] Voraussetzung für den zukünftigen Erfolg der Europäischen Union“<sup>56</sup> sind.

Anders als die Luxemburger Deklaration, die vorwiegend die Gesunderhaltung der Beschäftigten im Hintergrund von wirtschaftspolitischem Interesse verfolgt, stellt der Leitgedanke der Ottawa Charta von 1986 die Bedeutung von Gesundheit im Allgemeinen in den Vordergrund. Nicht aus wirtschaftlichem Interesse sollen Mitarbeiter gesund sein und somit produktiver und leistungsorientierter arbeiten können, sondern der Mensch selbst muss seine eigene Gesundheit bestimmen, lenken und beeinflussen können, in dem Umfang in dem es nötig ist.<sup>57</sup> Gesundheit sollte also nicht nur als ein Ziel, auf das man hinarbeiten muss, angesehen werden, sondern vielmehr als ein Bestandteil des alltäglichen Lebens.<sup>58</sup>

*„Die sich verändernden Lebens-, Arbeits- und Freizeitbedingungen haben entscheidenden Einfluss auf die Gesundheit. Die Art und Weise, wie eine Gesellschaft die Arbeit, die Arbeitsbedingungen und die Freizeit organisiert, sollte eine Quelle der Gesundheit und nicht der Krankheit sein. Gesundheitsförderung schafft sichere, anregende, befriedigende und angenehme Arbeits- und Lebensbedingungen.“<sup>59</sup>*

---

<sup>54</sup> [http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger\\_Deklaration\\_22\\_okt07.pdf](http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger_Deklaration_22_okt07.pdf), S. 2(Stand 10.12.14)

<sup>55</sup> [http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger\\_Deklaration\\_22\\_okt07.pdf](http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger_Deklaration_22_okt07.pdf), S. 3(Stand 10.12.14)

<sup>56</sup> [http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger\\_Deklaration\\_22\\_okt07.pdf](http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger_Deklaration_22_okt07.pdf), S. 2(Stand 10.12.14)

<sup>57</sup> vgl. Faller (2012, 19)

<sup>58</sup> vgl. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/129534/Ottawa\\_Charter\\_G.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf) (Stand 11.12.14)

<sup>59</sup> WHO. Ottawa Charta (1986) zitiert nach Faller Gudrun (2012, 15)



In diesem Kontext müssen nicht nur der Gesundheitssektor, sondern alle Politikbereiche als Ziel und Aufgabe die Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit haben.

### 3.1.2. Anspruch an die Gesundheitsförderung

Was ist heutzutage der Anspruch an eine betriebliche Gesundheitsförderung? Nach Uhle sollte nicht nur die Verhütung vor Krankheit durch betriebliche Maßnahmen der Kernpunkt sein, sondern vielmehr will man den Mitarbeiter zur eigenen Gesundheitserhaltung befähigen und zur Seite stehen.<sup>60</sup> Das soll natürlich nicht heißen, dass man die Gesundheit des Mitarbeiters ihm selbst überlässt, sondern ihn dazu befähigt und unterstützt, sich das richtige Verständnis von Gesundheit anzueignen und Maßnahmen eigenverantwortlich umzusetzen. Da man hierbei sowohl „internale Ressourcen wie Selbstwirksamkeit und Gesundheitsbewusstsein als auch externe Ressourcen wie Führung, Arbeitsgestaltung und Organisationsentwicklung“<sup>61</sup> mit einbezieht, will man dem Konzept des salutogenetischen Ansatzes nachkommen.<sup>62</sup> Zusammenfassend kann man sagen, dass Gesundheitsförderung auf die „Stärkung positiver Kräfte“<sup>63</sup> eines Individuums als auch einer Gruppe abzielt und das sowohl im privaten als auch im betrieblichen Umfeld.<sup>64</sup>

Die zu treffenden Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung sind heutzutage vielfältiger und anspruchsvoller denn je. Schon lange bemüht sich die Gesundheitsförderung nicht mehr nur um Prävention, sondern ist aufgrund des demografischen Wandels immer mehr dazu geneigt, auch den Bereichen Therapie und Rehabilitation mehr Beachtung zu schenken.<sup>65</sup>

Wie in Abbildung 3 sichtbar, basieren die Maßnahmen auf grundlegenden Bereichen (Prävention, Therapie, Rehabilitation und Begleitung) und Attributen (Wirksamkeit, Evaluation, Kontinuität und Nachhaltigkeit), aus denen sich die einzelnen Handlungsmaßnahmen ergeben.

---

<sup>60</sup> vgl. Uhle et al. (2013, 33)

<sup>61</sup> Zimolong et al. (2001, 141 ff.), zitiert nach Uhle et al. (2013, 33)

<sup>62</sup> vgl. Uhle et al. (2013, 33)

<sup>63</sup> Uhle et al. (2013, 33)

<sup>64</sup> vgl. Demmer (1995, 8), zitiert nach Uhle et al. (2013, 33)

<sup>65</sup> vgl. Uhle et al. (2013, 36)

Ebenso werden verschiedene Handlungsspielräume betrachtet, aus denen Konzepte entstehen. Zum einen muss man das nötige Wissen, beim Individuum als auch im betrieblichen Umfeld, fundieren. Zum anderen sind aber auch die Mitarbeiter zum Handeln zu motivieren und zu gesundheitsfördernden Themen zu sensibilisieren.

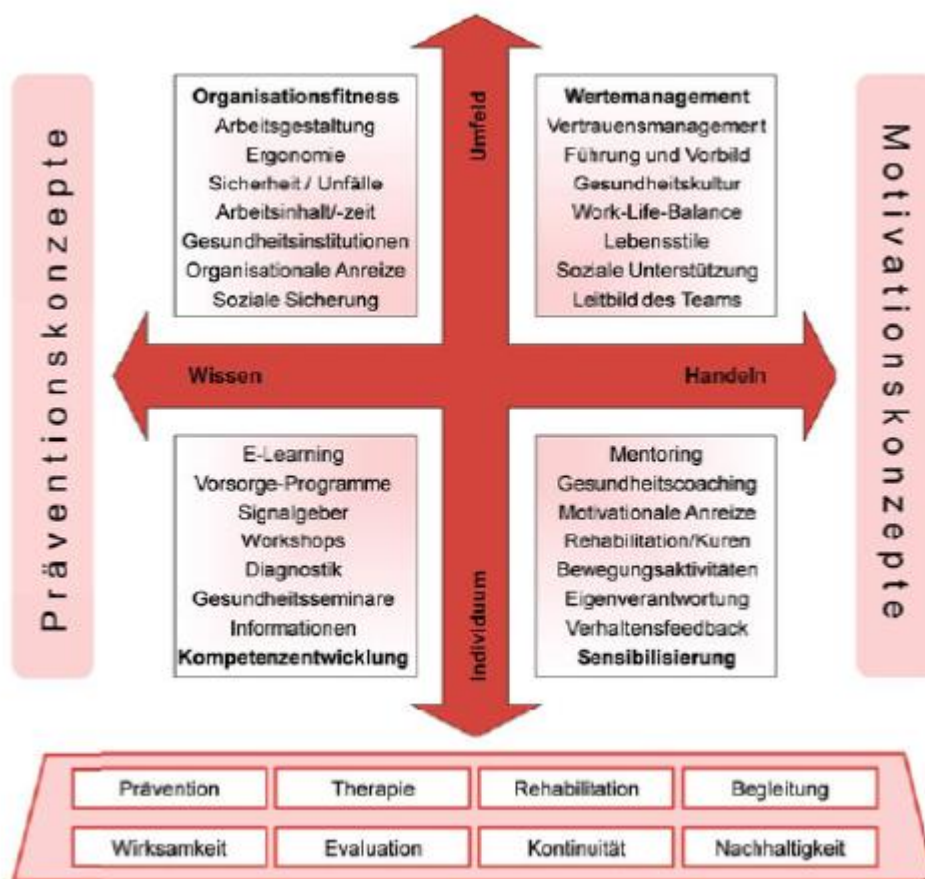


Abbildung 4: Portfolio der Maßnahmen<sup>66</sup>

<sup>66</sup> Quelle: Uhle et al. (2013, 36)

Ebenso, wie es verschiedene Handlungsansätze gibt, gibt es verschiedene Perspektiven auf die sich diese zuordnen lassen:<sup>67</sup>

- **Individuum:** Hierbei geht es zentral um die Stärkung des Einzelnen. Der Mitarbeiter soll befähigt und motiviert werden und dabei durch medizinische und psychische Versorgung unterstützt werden.
- **Organisation:** Die Einbindung und Umsetzung von Maßnahmen der Gesundheitsförderung in den Betrieb steht hier im Vordergrund. Gleichzeitig soll Vertrauen geschaffen werden und Ressourcen gestärkt werden.
- **Arbeitsbedingungen:** Die Sicherheit am Arbeitsplatz soll gewährleistet werden. Hierzu zählen auch Arbeitszeitgestaltung, Ergonomie und Arbeitsinhalte.
- **Umwelt:** Familie, Freizeit und das Sozialleben stehen im Mittelpunkt. Die Work-Life-Balance muss gehalten werden.

### 3.1.3. Betriebliches Gesundheitsmanagement

*„Betriebliche Gesundheitsförderung erschöpft sich bisher [...] zumeist in einzelnen Maßnahmen zur Verhaltensmodifikation (z.B. Ernährung, Bewegung, Genussmittelkonsum, Stressbewältigung) oder in zeitlich befristeten Interventionen in das Betriebsgeschehen (z.B. zeitlich begrenzte Durchführung von Gesundheitszirkeln). Im Unterschied dazu verstehen wir unter betrieblichem Gesundheitsmanagement (Hervorh. i. Orig.) die Entwicklung integrierter betrieblicher Strukturen und Prozesse, die die gesundheitsförderliche Gestaltung von Arbeit, Organisation und dem Verhalten am Arbeitsplatz zum Ziel haben und den Beschäftigten wie dem Unternehmen gleichermaßen zugute kommen.“<sup>68</sup>*

Diese Auffassung von Badura et al. zum betrieblichen Gesundheitsmanagement hat heute nach wie vor Bestand. In diesem Sinne wird Gesundheit als betriebliches Ziel angesehen, das durch Managementstrategien erreicht werden soll.

Allerdings sollte der Gesundheitsgedanke bei allen betrieblichen Entscheidungen – und zwar auf allen Führungsebenen – das oberste Gütekriterium darstellen.

Ebenso sollten im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagement die Gesund-

---

<sup>67</sup> vgl. Uhle et al. (2013, 44-45)

<sup>68</sup> Badura et al. (1999, 17). Zitiert nach Faller (2012, 20)

heitsziele in die allgemeinen, täglichen Abläufe und Entscheidungen des Betriebs integriert und verfolgt werden.<sup>69</sup>

Um also salutogene Arbeitsbedingungen zu schaffen, muss eine „strukturelle und institutionelle Verankerung“<sup>70</sup> des Leitgedankens und der damit verbundenen Ziele und Maßnahmen erfolgen.

### 3.2. Ziele, Zielgruppen und Maßnahmen definieren

Als oberste Maxime versteht sich natürlich die allgemeine Gesundheit der Mitarbeiter. Diese muss bei allen innerbetrieblichen Entscheidungen als Primärziel vertreten sein. Darüber hinaus verfolgt dieses Konzept folgende Oberziele:

- Die Beschäftigten sollen die Wichtigkeit ihrer mentalen und physischen Gesundheit erkennen und sich selbständig und aus eigenem Antrieb darum kümmern können. Hierzu werden sie im Rahmen der Verhaltensprävention befähigt.
- Gesundheitsschädliche Arbeitsumgebungseinflüsse sollen im Rahmen der Verhältnisprävention beseitigt werden.
- Die Arbeit an sich soll weder gesundheitsschädlich noch ausschließlich gesundheitserhaltend sein. Sie soll dem Anspruch der Gesundheitsförderung nachkommen und die Gesundheit der Mitarbeiter nachweislich verbessern.

Zur Erreichung dieser Ziele werden nachfolgend einige Unterziele genannt, die mit dementsprechenden Maßnahmen erreicht werden sollen:

- Physische Gesundheit der Beschäftigten: frei von körperlichen Krankheiten; körperliches Wohlbefinden und Vitalität.
- Psychische Gesundheit der Beschäftigten: mentale Fitness und geistiges Wohlbefinden.

---

<sup>69</sup> vgl. Faller (2012, 20)

<sup>70</sup> Faller (2012, 20)

- Soziale Ausgeglichenheit: gesunder Kontakt zu Familie, Freunden und Bekannten und aktive Teilhabe an gesellschaftlichem Leben; ausreichend Möglichkeit privaten Aktivitäten und Hobbys nachzugehen.

Durch verhältnispräventive als auch verhaltenspräventive Maßnahmen, die nachfolgend noch weiter erläutert werden, wird die Erfüllung dieser Ziele gewährleistet. In Kapitel 3.5. wird des Weiteren auf die Nachhaltigkeit und Effektivität der Maßnahmen in Bezug auf die Zielerreichung eingegangen.

Die Zielgruppe des Konzepts sind - wie bereits in der Einleitung kurz genannt – Schichtarbeiter, die zwei bis drei Nachtschichten in der Woche absolvieren müssen. Hierbei ist die Branche, das Unternehmen als auch die eigentliche Tätigkeit nicht von Bedeutung. Aufgrund der Vielfältigkeit von Schicht- und Arbeitszeitsystemen fokussiert sich dieses Konzept nur auf diese genannte Zielgruppe zur effektiven Gesundheitsförderung durch spezielle Maßnahmen.

Diese Maßnahmen sind sowohl in der Verhaltensprävention als auch in der Verhältnisprävention angesiedelt und fördern somit gezielt und nachhaltig die Gesundheit der Mitarbeiter.

### **3.2.1. Bestandsaufnahme**

Vor Beginn der Maßnahmen muss natürlich zunächst eine Bestandsaufnahme den Gesundheitszustand, aktuelle Probleme und Verbesserungspotentiale aufdecken.

Wie bereits in Kapitel 2.3. beschrieben ist ein probates Mittel hierfür der Gesundheitsbericht. Dadurch lässt sich mithilfe zahlreicher erfasster Daten ein genaues Bild der aktuellen Lage im Betrieb zeichnen.

Der anschließend umzusetzende Gesundheitszirkel soll zudem die Meinungen der Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse miteinbeziehen, weitere evtl. unentdeckte Probleme aufzeigen und Raum zum Diskutieren und zur Problemlklärung bieten.

Nachdem in Kapitel 2.3. zwei Modelle von Gesundheitszirkeln genannt wurden, wird bei diesem Konzept die Umsetzung des Düsseldorfer Modells empfohlen, da hier Mitarbeiter aller Hierarchieebenen gemeinsam zur Problemlklärung, Reflektion und Diskussion zusammenkommen. Die Gefahr bei einer homogenen Zusammensetzung des Zirkels ist zum einen die Nichtbeachtung gewisser Probleme anderer Arbeitsbereiche, zum anderen eine gewisse Betriebsblindheit bezogen auf die eigenen Arbeitsbereiche.

### 3.2.2. Umsetzung der Maßnahmen

Die nachfolgend genannten Maßnahmen effektiv und nachhaltig umzusetzen, obliegt einerseits dem Betrieb bei der Verhältnisprävention, andererseits dem Beschäftigten an sich bei der Verhaltensprävention.

Die verhältnispräventiven Maßnahmen sollten in Absprache mit den jeweiligen Abteilungen und Beschäftigten umgesetzt und regelmäßig auf Wirksamkeit/Funktionalität überprüft werden.

Zur Verhaltensprävention sollten Seminare, Vorträge und Gruppenrunden gebildet werden. Hierbei lernt der Beschäftigte die Notwendigkeit einer konsequenten Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmen und kann sich bei Fragen und Anregungen an eine qualifizierte Person wenden. Darüber hinaus bekommen die Mitarbeiter die Möglichkeit, sich gegenseitig auszutauschen und zusammen zu schließen (bspw. bei Sportgruppen). Weitere zur Verfügung gestellte Materialien wie Kochrezepte, Trainingspläne und Broschüren zum Thema: Gesundheit trotz Schichtarbeit (z.B. „Schichtarbeit - Informationen für einen gesunden Ausgleich“<sup>71</sup> der Techniker Krankenkasse) runden das Spektrum der Maßnahmen ab.

### 3.3. Verhältnispräventive Maßnahmen

Wie bereits in Kapitel 2.3. angesprochen, beschäftigt sich die Verhältnisprävention mit einer gesundheitsfördernden Gestaltung des Arbeitsplatzes und der Arbeitsumgebung und versucht alle gesundheitsschädlichen externen Einflüsse auf den Beschäftigten zu mindern und auszuschalten.

Die verhältnispräventiven Maßnahmen im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung werden im Folgenden in betriebliche Arbeitsschutzmaßnahmen, vorteilhafte Arbeitsschichtplanung und betriebsärztliche Maßnahmen unterteilt und erläutert.

---

<sup>71</sup> <http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/48800/Datei/121054/Schichtarbeit.pdf> (Stand 19.01.15)

### 3.3.1. Betriebliche Arbeitsschutzmaßnahmen

Die Maßnahmen des Arbeitsschutzes betreffen sowohl die Gestaltung des individuellen Arbeitsplatzes als auch des Arbeitsumfelds.<sup>72</sup>

Eine menschengerechte Gestaltung des Arbeitsplatzes unter Berücksichtigung ergonomischer Aspekte ist hierbei unabdingbar. Ergonomie beschreibt „die Anpassung der Arbeit an die Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen“<sup>73</sup>.

Die Gestaltung betrifft hier die Arbeitsmittel, die Arbeitsumgebung, den räumlichen Arbeitsplatz, die Arbeitsorganisation und die Arbeitsinhalte.<sup>74</sup>

Während bzw. nach der Nachtschicht sollten folgende Maßnahmen im Rahmen des betrieblichen Arbeitsschutzes getroffen werden:

- helles Licht in den Räumen hilft die Wachheit zu verbessern, indem es die Melatoninausschüttung hemmt (siehe Kapitel 2.2.1.).
- Das Raumklima sollte auch während der Nachtschicht als angenehm empfunden werden.
- Der Geräuschpegel sollte so gering wie möglich gehalten werden.
- Je nach Größe des Betriebs, nächtliche gesunde Mahlzeiten durch eine Betriebskantine o.ä. anbieten.
- Pausenräume zur Verfügung stellen, in denen Mahlzeiten erwärmt werden können.<sup>75</sup>
- Monotone Arbeitsinhalte durch Maßnahmen wie job rotation, job enrichment und job enlargement vermeiden.
- Nach der Nachtschicht sollte auf dem Heimweg eine Sonnenbrille getragen werden, um die Retina vor zu viel Sonnenlicht zu schützen. Hierdurch wird die Rhythmusverschiebung so gering wie möglich gehalten da versucht wird die lichtabhängige Melatoninproduktion nicht zu stören.<sup>76</sup>

---

<sup>72</sup> vgl. Arpacı (2013, 53)

<sup>73</sup> <http://www.bghm.de/arbeitschuetzer/fachinformationen/ergonomie-und-arbeitsplatzgestaltung.html> (Stand 05.01.15)

<sup>74</sup> vgl. ebenda

<sup>75</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 137)

<sup>76</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 204)

### 3.3.2. Vorteilhafte Arbeitsschichtplanung

Arbeit, Familie und Privatleben zu vereinen und dabei in keinem Verhältnis zu kurz treten zu müssen, ist für viele Schichtarbeiter sehr schwer möglich und mit vielen Abstrichen verbunden.

Wie bereits in Kapitel 2.2.8. beschrieben, haben Familien in denen ein Elternteil in Schichten arbeitet, oft große Probleme ein funktionierendes Familienleben zu führen. Gemeinsame Aktivitäten sind aufgrund von unvorteilhaften Arbeitszeiten oft nicht möglich. Die Leidtragenden sind hierbei nicht nur die Schichtarbeiter selbst, sondern vielmehr die (Ehe)Partner und Kinder.

Im Folgenden werden Fehler, Ziele und Empfehlungen in Bezug auf Schichtpläne aufgezeigt und anhand eines Praxisbeispiels ein optimales Schichtplanmodell erläutert.

#### 3.3.2.1. Fehler, Ziele und Empfehlungen

Fehler, die es bei der Schichtplangestaltung zu vermeiden gilt:

- Kurzfristige Schichtpläne und Änderungen → Planbarkeit für den Beschäftigten kann nicht gewährleistet werden.
- mehr als drei aufeinanderfolgende Nachtschichten → können zu erheblichen Schlafdefiziten führen und verursachen langfristige Gesundheitsschäden.
- Frühschichten beginnen zu früh (vor 6:00 Uhr), Spätschichten enden zu spät (nach 22:00 Uhr), Nachtschichten enden zu spät (nach 6:00 Uhr)<sup>77</sup> → ausreichend Schlaf kann nicht gewährleistet werden.
- zu viel Wochenendarbeit → unvereinbar mit Familie/Freizeit/Erholung.<sup>78</sup>

Ein unzureichend durchdachter und nicht auf den Beschäftigten angepasster Schichtplan kann zu massiven gesundheitlichen als auch sozialen Problemen führen und dadurch auch die Erwerbsfähigkeit des Mitarbeiters mindern. Das Familienleben und die Gesundheit des Mitarbeiters dürfen unabhängig der wirtschaftlichen Lage des Unternehmens und dem damit verbundenen Personaleinsatz nicht benachteiligt werden.

---

<sup>77</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 136)

<sup>78</sup> vgl. Meissner (2011, 22-23)



Die Ziele der richtigen Arbeitsschichtplanung müssen somit sein:

- Individuelle Arbeitsplangestaltung
- Arbeitsbedingte Gesundheitsgefährdungen ausschalten
- Erwerbsfähigkeit erhalten
- Gesundheit fördern.<sup>79</sup>

Einen für den Arbeitnehmer angepassten Schichtplan zu gestalten verlangt sehr viel Planungsanforderungen und kann oft nicht alle verlangten Kriterien erfüllen. Nicht selten muss man bei der Wahl der Arbeitszeiten entweder soziale oder medizinische Aspekte außer Betracht lassen.<sup>80</sup>

Umso wichtiger ist die sinnvolle Gestaltung eines individuellen Schichtplans für den Beschäftigten. Hierdurch kann dieser selbst mitentscheiden, wann er in welchen Schichten arbeiten möchte, um so die bestmögliche Lösung für das Privatleben zu generieren und zudem die Gesundheit nicht zu beeinträchtigen. Zu berücksichtigen sei hier auch der Chronotyp des Beschäftigten, der generell in Lerchen und Eulen kategorisiert werden kann (weitere Unterteilung in verschiedene Ausprägungen von Früh-, Normal-, und Spättypen). Da viele Menschen zu unterschiedlichen Tageszeiten, unterschiedliche Leistungsfähigkeiten haben, ist eine Berücksichtigung dieser Ausprägung für die optimale Schichtplangestaltung sehr wichtig (z.B. sollten Frühtypen eher Frühschichten bekommen, und Spättypen die Abendschichten).<sup>81</sup>

Empfehlungen zur Schichtplangestaltung:

- Kein Aufeinanderfolgen von mehreren Nachtschichten, um eine Umstellung des endogenen Rhythmus zu vermeiden.<sup>82</sup>
- Vorwärtsrotation bei Wechselschichten (Frühschicht -> Spätschicht -> Nachtschicht).<sup>83</sup>

---

<sup>79</sup> vgl. Huber et al. (2006), zitiert nach Meissner (2011, 20)

<sup>80</sup> vgl. Meissner (2011, 25)

<sup>81</sup> vgl. ebenda

<sup>82</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 204)

<sup>83</sup> vgl. ebenda

- Bedarfsanalyse der Schichtarbeiter, um die optimalen Arbeitszeiten zu ermitteln.<sup>84</sup>
- Planbarkeit für Beschäftigte garantieren (optimal sind Monatspläne).
- Überstunden und Springerdienste durch optimale Personalplanung minimieren.
- Mindestens elf Stunden Ruhepause zwischen zwei Schichten.<sup>85</sup>
- Mindestens ein freier Abend von Montag bis Freitag und 15 freie Wochenenden im Jahr.<sup>86</sup>
- Chronotyp bei Schichteinteilung beachten.

### 3.3.2.2. Beispiel eines Schichtmodells: Rasselstein GmbH

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1.Woche	F	F	S	S	N	N	
2.Woche				F	F	S	S
3.Woche	N	N					F
4.Woche	F	S	S	N	N		
5.Woche			F	F	S	S	N
6.Woche	N					F	F
7.Woche	S	S	N	N			
8.Woche		F	F	S	S	N	N
9.Woche					F	F	S
10.Woche	S	N	N				

Tabelle 3: Schichtplan Rasselstein (Erläuterung: F = Frühschicht, S = Spätschicht, N = Nachtschicht)<sup>87</sup>

Der hier abgebildete Schichtplan des Weißblechproduzenten Rasselstein GmbH am Standort Andernach, zeigt die Möglichkeit eines gut organisierten Schichtplans. Zum einen wird hier durch einen immer gleichen Rhythmus der Schichten (zwei Tage früh, zwei Tage spät, zwei Tage nachts, vier Tage frei) eine sehr große Planungssicherheit für den Beschäftigten garantiert, zum anderen hat der Beschäftigte durch diesen Rhythmus auch die Möglichkeit an vier aufeinanderfolgenden freien Tagen und an Wochenenden (zumindest alle drei Wochen) zuhause zu sein und diese mit seiner Familie zu verbringen.<sup>88</sup>

<sup>84</sup> vgl. Meissner (2011, 25)

<sup>85</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 134)

<sup>86</sup> vgl. Paridon et al. (2012, 136)

<sup>87</sup> Quelle: Meissner (2011, 61)

<sup>88</sup> vgl. Meissner (2011, 61)

Ebenso ist die Vorwärtsrotation der Schichten aus gesundheitlicher Sicht vorteilhaft, da diese eher dem endogenen Rhythmus folgt und somit gesundheitliche Risiken mindert.<sup>89</sup>

Der Erfolg dieses Schichtmodells ergibt sich aus der Zufriedenheit der Mitarbeiter. Diese haben insgesamt mehr Zeit für Familie, Freunde und Vereine und können aufgrund des kurzen Rhythmus und der guten Planbarkeit, gemeinsamen Aktivitäten sehr gut nachkommen.

Inzwischen adaptieren andere Unternehmen bereits das Rasselsteiner Modell und informieren sich vor Ort über die Abläufe und Vorteile.<sup>90</sup>

### 3.3.3. Betriebsärztliche Maßnahmen

Die betriebsärztlichen Maßnahmen sind sehr vielfältig und reichen von regelmäßigen Untersuchungen bis hin zu speziellen Behandlungen.

Grundsätzlich gilt nach § 6 (3) Arbeitszeitgesetz, dass jeder Arbeitnehmer in Nachtarbeit berechtigt ist, „sich vor Beginn der Beschäftigung und danach in regelmäßigen Zeitabständen von nicht weniger als drei Jahren arbeitsmedizinisch untersuchen zu lassen. Nach Vollendung des 50. Lebensjahres steht Nachtarbeitnehmern dieses Recht in Zeitabständen von einem Jahr zu.“<sup>91</sup>

Bei der Erstuntersuchung und der Anamnese sind vor allem folgende gesundheitliche Störungen zu berücksichtigen:

- chronische bzw. rezidivierende Verdauungsstörungen
- erlittener Herzinfarkt oder Hirnschlag, andauernde Hypertonie
- Diabetes mellitus
- Epilepsie sowie andere Anfallsleiden
- Asthma bronchiale
- psychische oder psychosomatische Störungen (z.B. Depressionen)

---

<sup>89</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 204)

<sup>90</sup> vgl. Meissner (2013, 62)

<sup>91</sup> <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbzbg/gesamt.pdf> (Stand 03.01.15)

- Suchterkrankungen
- Schlafstörungen.<sup>92</sup>

Aufgrund der körperlichen Mehrbelastung von Nachtarbeitern, liegt hier auch ein erhöhtes Risiko von Erkrankungen und Beeinträchtigungen vor.

Nachfolgend werden die Behandlungsmethoden der häufigsten unspezifischen Beschwerden (Schlafstörungen und Magen-Darm Beschwerden) erläutert.

### 3.3.3.1. Maßnahmen bei Schlafstörungen

Wie bereits in Kapitel 2.2.2. erwähnt, leiden Schichtarbeiter aufgrund von vermehrter Nachtarbeit nicht selten an Schlafstörungen. Diese können zum Beispiel mithilfe des Schlaftagebuchs oder der Aktigraphie (Aufzeichnung nächtlicher Bewegungen) diagnostiziert und behandelt werden.

Klagt der Betroffene von häufigen Insomnien oder Hypersomnien und treten diese bereits seit mindestens einem Monat auf, so wird durch den zuständigen Arzt die Diagnose gestellt und ggf. die Therapie eingeleitet.<sup>93</sup>

Das durch die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) empfohlene Verfahren zur Diagnostik einer Insomnie in Form von einem Schlaftagebuch (siehe Abb. 5), orientiert sich am subjektiven Schlafempfinden des Patienten und zeichnet des Weiteren alle einflussnehmenden Faktoren auf. Zur genauen Diagnose muss das Schlaftagebuch vom Patienten selbst jeden Morgen nach dem Aufstehen und jeden Abend vor dem Zubettgehen geführt werden. Die gestellten Fragen beziehen sich auf die eigene Stimmung, die tägliche Leistungsbereitschaft als auch die genauen Einschlaf- und Aufwachzeiten.

---

<sup>92</sup> vgl.

[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CDwQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.sec.o.admin.ch%2Farbeitszeitbewilligungen%2F04710%2Findex.html%3Fclang%3Dde%26download%3DNLHzLpZeg7t%2Clnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDdoB2hGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--&ei=hxOsVK\\_kDsqvU5Cjg6AL&usg=AFQjCNEvcuhY7r\\_MQ\\_vkCl6vGw3M92e97A](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CDwQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.sec.o.admin.ch%2Farbeitszeitbewilligungen%2F04710%2Findex.html%3Fclang%3Dde%26download%3DNLHzLpZeg7t%2Clnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDdoB2hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--&ei=hxOsVK_kDsqvU5Cjg6AL&usg=AFQjCNEvcuhY7r_MQ_vkCl6vGw3M92e97A) (Stand 06.01.15)

<sup>93</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 203)

Schlafprotokoll von Herrn/Frau: .....

ABENDPROTOKOLL (vor dem Lichtlöschen)	Beispiel
1. Wie ist Ihre Stimmung jetzt? (1: sehr gut .... 6: sehr schlecht)	3
2. Wie leicht/schwer fiel es Ihnen heute, Leistungen (Beruf, Freizeit, Haushalt) zu erbringen? (1: sehr leicht .... 6: sehr schwer)	3
3. Haben Sie heute tagsüber geschlafen? Falls ja, geben Sie an, wann und wie lange insgesamt:	14:00 30 Min
4. Haben Sie in den letzten 4 Stunden Alkohol zu sich genommen? Falls ja, was und wieviel?:	3 Glas Wein
5. Wie frisch/müde fühlen Sie sich jetzt? : (1: sehr frisch ..... 6: sehr müde)	3
6. Wann sind Sie zu Bett gegangen?:	22:30
MORGENPROTOKOLL (nach dem Aufstehen)	Beispiel
7. Wie frisch/müde fühlen Sie sich jetzt? : (1: sehr frisch ..... 6: sehr müde)	3
8. Wie ist Ihre Stimmung jetzt? (1: sehr gut .... 6: sehr schlecht)	3
9. Wann haben Sie gestern das Licht ausgemacht?	23:00
10. Wie lange hat es nach dem Licht löschen gedauert, bis Sie einschliefen? (Min)	40
11. Waren Sie nachts wach?      Wie oft?	2x
Wie lange insgesamt? (Min)	30
12. Wann sind Sie endgültig aufgewacht?	6:30
13. Wie lange haben Sie insgesamt geschlafen? (Angabe in Stunden:Minuten)	6:40
14. Wann sind Sie endgültig aufgestanden?	7:00
15. Haben Sie seit gestern Abend Medikamente zum Schlafen genommen? (Präparat, Dosis, Uhrzeit)	½ Zolpidem 22:30

Abbildung 5: Auszug eines Schlaftagebuchs<sup>94</sup>

Ebenso werden Schlafphasen, die tagsüber stattfinden, aufgezeichnet wie auch der Konsum von Alkohol. Weitere schlaffördernde Faktoren wie bspw. Sport werden in manchen Schlaftagebüchern ebenfalls berücksichtigt und notiert.<sup>95</sup>

Wird, anhand der Auswertung der Fragen, eine Schlafstörung diagnostiziert, die bei Schichtarbeitern meist von einer psychophysiologischen Insomnie begleitet wird<sup>96</sup>, so gibt es mehrere Möglichkeiten der Therapie:

- Lichttherapie: Hier wird durch eine morgendliche Lichtapplikation die Melatonausschüttung unterdrückt.
- Zugabe von Melatonin oder Vitamin B12.

<sup>94</sup> Auszug aus <http://www.schlafgestoert.de/downloads/pdf/Schlafprotokoll.pdf> (Stand 19.01.15)

<sup>95</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 28)

<sup>96</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 204)

- Chronotherapie: Verzögerung der täglichen Schlafphase um 2-3 Stunden.<sup>97</sup>
- Kognitive Verhaltenstherapie.<sup>98</sup>

Die jeweilige Therapiemaßnahme wird individuell durch den behandelnden Arzt bestimmt und durchgeführt.

### **3.3.3.2. Maßnahmen bei Magen-Darm Beschwerden**

Aufgrund von nicht ausgewogener und unregelmäßiger Ernährung, kommt es, wie bereits in Kapitel 2.2.5. beschrieben, nicht selten zu gastrointestinalen Beschwerden bei Schichtarbeitern.

Verhältnispräventive Maßnahmen wie die Einführung einer gesunden und warmen Mahlzeit während der Nachtschicht, evtl. durch eine Betriebskantine (siehe Kapitel 3.3.1.), und verhaltenspräventive Maßnahmen wie die Aufklärung und Befähigung der Mitarbeiter zu gesunder Ernährung (siehe Kapitel 3.4.2.), reichen in den meisten Fällen schon aus, um Beschwerden vorzubeugen und wirken sich zudem positiv auf andere Beschwerden wie Übergewicht aus.

Sollte der Betroffene dennoch weiterhin gastrointestinale Probleme wie bspw. Sodbrennen haben, so gibt es auch hier verschiedene Therapieansätze, die selbstverständlich erst nach einer Untersuchung und Diagnose des zuständigen Arztes durchgeführt werden.

Vor einer medikamentösen Behandlung sollten zunächst einige Allgemeinmaßnahmen ergriffen werden:

- Ernährungsumstellung auf kleine, fett- und zuckerarme Mahlzeiten.
- Normalisierung des Gewichts.
- refluxbegünstigende Nahrungs- und Genussmittel (Süßspeisen, Zigaretten, säurehaltige Getränke, Alkohol) reduzieren.

---

<sup>97</sup> vgl. Ebenda

<sup>98</sup> vgl. <http://www.aerzteblatt.de/archiv/81284/Schlafstoerungen-Kognitive-Verhaltenstherapie-als-Mittel-der-ersten-Wahl> (Stand 19.01.15)

- Schlafposition verändern → Kopfteil erhöhen (Selbstreinigungsfunktion der Speiseröhre wird durch die Schwerkraft begünstigt).
- locker anliegende Kleidung tragen → Druck auf den Unterleib verhindern.<sup>99</sup>

Bei Entzündungen der Speiseröhrenschleimhaut oder weiterhin bestehenden Beschwerden, gibt es die Möglichkeit der medikamentösen Therapie zur Neutralisierung des sauren Mageninhalts, oder im letzten Schritt eines operativen Eingriffs zur Behandlung des Problems.<sup>100</sup>

### **3.4. Verhaltenspräventive Maßnahmen**

Nachdem nun durch die notwendigen verhältnispräventiven Maßnahmen das Umfeld des Mitarbeiters und evtl. einflussnehmende externe Faktoren gesundheitsfördernd gestaltet wurden, wird nun durch verhaltenspräventive Maßnahmen der Beschäftigte selbst dazu befähigt, sich seiner körperlichen und geistigen Gesundheit bewusst zu werden und diese zu fördern.

Hierzu werden Maßnahmen zu den Themen Sport und körperliche Fitness, Ernährung und Förderung der sozialen Interaktion aufgezeigt.

#### **3.4.1. Sport und körperliche Fitness**

Ausreichend körperlicher Sport trägt einen großen Teil zur Gesundheitserhaltung bei, insbesondere bei einer körperlichen Mehrbelastung durch Schichtarbeit.

Empfehlenswert sind jegliche Arten der körperlichen Betätigung wie bspw. Ballsportarten, Schwimmen oder Training im Fitnesscenter.

---

<sup>99</sup> vgl. <http://www.hausmed.de/krankheiten/sodbrennen/therapie> (Stand 04.01.15)

<sup>100</sup> vgl. ebenda

Genügend Sport hilft nicht nur die körperliche Fitness aufrecht zu erhalten und so Krankheiten und körperlichen Beschwerden vorzubeugen, sondern hilft auch die Schlafqualität deutlich zu verbessern und Schlafstörungen vorzubeugen.<sup>101</sup>

Neben der Möglichkeit des Betriebssports, der abhängig von der Größe des Unternehmens angeboten wird, können Beschäftigte sich auch privat zum gemeinsamen Sport verabreden. Sei es ein Fußballspiel oder der gemeinsame Besuch eines Freizeitbades. Die körperliche Aktivität sollte im Vordergrund stehen, wobei man zudem die soziale Interaktion fördert.

Finden sich genug Interessenten, so kann man aus dieser Idee heraus auch eine privat organisiert Sportgruppe bilden, die sich regelmäßig und abhängig von den Schichtzeiten zum gemeinsamen Sport trifft.

Für viele Schichtarbeiter sind die Möglichkeiten einer Vereinszugehörigkeit inklusive den Sporteinheiten aufgrund der unvorteilhaften Schichtzeiten ohnehin begrenzt. Auf diesem Weg hätten sie dennoch das Gefühl einer Gruppenzugehörigkeit und der Verpflichtung zur regelmäßigen Teilnahme.

Wird die Möglichkeit einer selbstorganisierten Sportgruppe nicht genutzt und findet der Beschäftigte auch aufgrund eigener Antriebslosigkeit nicht den Willen selbst Sport zu treiben, so ist die Mitgliedschaft in einem Sportverein oder die Teilnahme an Sportkursen wohl der bestmögliche Weg, sich dennoch körperlich zu betätigen.

Da hier sowohl wirtschaftliche Faktoren (in Form von Beiträgen) als auch psychosoziale Faktoren (gefühlte Verpflichtung) dem Beschäftigten die nötige Motivation verleihen, wird dieser auch an den regelmäßigen Sporteinheiten teilnehmen.

Zu beachten sind jedoch auch die Trainingszeiten und die mögliche Vereinbarkeit mit den Schichtzeiten.

---

<sup>101</sup> vgl. Stuck et al. (2013, 204)



### 3.4.2. Ernährung

Sich richtig und ausgewogen zu ernähren ist nicht nur für Beschäftigte mit normalen Arbeitszeiten von grundlegender Bedeutung, sondern gerade für körperlich mehr beanspruchte Personen wie Schichtarbeiter sehr wichtig.

Durch die zeitliche Verschiebung der Nahrungsaufnahme und die oft verkehrte Wahl der Lebensmittel (siehe Kapitel 2.2.5./2.2.6.) entstehen nicht selten körperliche Probleme wie Antriebslosigkeit, Magen-Darm Beschwerden und/oder Übergewicht.

Nach der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), sollten folgende Empfehlungen berücksichtigt werden:

Während der Nachtschicht möglichst leichte und bekömmliche Kost zu sich nehmen, da der Verdauungstrakt im Ruhezustand ist.

- Regelmäßige Zwischenmahlzeiten anstatt einer großen Hauptmahlzeit.
- Wenn möglich, warme Speisen bevorzugen.
- Auf die zeitlich richtige Verteilung der Speisen achten.<sup>102</sup>

Die zeitlich richtige Verteilung der Speisen ist auch aus dem Grund wichtig, da hierdurch Magen-Darm Beschwerden vermieden werden können und zudem die Leistungsfähigkeit des Beschäftigten konstant hoch gehalten wird.

---

<sup>102</sup> vgl. <https://www.aok-bgf.de/aokplus/gesunde-unternehmen/empfehlungen-fuer-die-ernaehrung-bei-nachtarbeit.html>  
(Stand 07.01.15)

Nachfolgend ein beispielhafter Essensplan eines Nachtschichtarbeiters:

Uhrzeit	Mahlzeit	Empfehlungen
Nach dem Aufstehen ca. 16.00-17.00 Uhr	Kleines „Frühstück“	Obst, Müsli, Milchprodukte, Vollkornbrot mit Belag (Schinken, Käse, Tomate etc.), Salat, Suppe
Vor der Schicht ca. 20.00-21.00 Uhr	Leichtes Abendessen	Kalte oder warme Mahlzeit, keine deftigen Gerichte
Während der Schicht ca. 0.00-1.00 Uhr	1. Nachtmahlzeit	Mageres Fleisch, Fisch oder Eierspeisen mit Gemüse, Reis, Kartoffeln oder Salat.
Während der Schicht ca. 4.00-5.00 Uhr	2. Nachtmahlzeit	Leichte Zwischenmahlzeit wie belegte Brote, Salate, Suppen oder Obst
Nach der Schicht ca. 7.00 Uhr	Frühstück	Ähnlich wie die Mahlzeit um 16.00-17.00 Uhr: Milchprodukte wie Jogurt, Milch oder Quark mit Früchten und Müsli sind gut geeignet. Ebenso belegte Brote, Suppen oder Salate

Tabelle 4: Essensplan eines Nachtschichtarbeiters<sup>103</sup>

Des Weiteren ist der Verzicht auf Kaffee, Energydrinks und Tabak während der Schicht ratsam. Ebenso wie eine Alkoholkarenz, die neben den ohnehin positiven Auswirkungen auf die Gesundheit, schlaffördernd wirkt.<sup>104</sup>

<sup>103</sup> Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an <https://www.aok-bgf.de/aokplus/gesunde-unternehmen/empfehlungen-fuer-die-ernaehrung-bei-nachtarbeit.html> (Stand 07.01.15)

<sup>104</sup> vgl. Stuck et al. (2013,204)

### 3.4.3. Förderung der sozialen Interaktion

Die wohl wichtigste verhaltenspräventive Maßnahme ist die Aufrechterhaltung und Pflege des familiären und sozialen Umfelds. Mithilfe eines gut organisierten Schichtplans (Kapitel 3.3.2.) ist es Schichtarbeitern grundsätzlich möglich, ihr Sozialleben trotz Schichtarbeit nicht zu vernachlässigen. Verhaltenspräventiv muss man die Beschäftigten jedoch auch dahingehend befähigen, sich eigenständig und gut organisiert, familiären und sozialen Verpflichtungen zu widmen, und diesen nachzugehen.

Es hilft dem Beschäftigten bspw. nichts, wenn er an seinen freien Tagen weder familiäre Aktivitäten unternehmen kann noch an sonstigen gesellschaftlichen Ereignissen teilhaben kann. Hierzu müssen bereits bei der Schichtplanung private Ereignisse und Vorhaben miteingeplant und besprochen werden.

Ebenso sollten fixe Termine wie Vereinstreffen, Vereinssport oder Gruppenrunden nach Möglichkeit so geplant werden, dass man diese trotz Schichtdienst besuchen kann.

Eine weitere Möglichkeit am gesellschaftlichen Leben aktiv beteiligt zu sein bieten private Treffen und Aktivitäten mit Bekannten und Arbeitskollegen, die dieselben Schichtzeiten haben. Hierdurch kann man Aktivitäten nachgehen, die oft mit Freunden mit normalen Arbeitszeiten nicht möglich wären.

Zusammenfassend sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- rechtzeitige Planung der Schichten/Freizeiten in Absprache mit Familie, Freunden und Bekannten.
- im Umkehrschluss: rechtzeitige Absprache mit der Familie über geplante Aktivitäten unter Berücksichtigung des Schichtplans.
- realistische Termine für Vereinstreffen/-sport setzen.
- Gruppenabende/-aktivitäten unter Kollegen planen.

### 3.5. Nachhaltigkeit und Effektivität

Die besten Maßnahmen nutzen nichts, wenn sie nur von kurzer Dauer sind!

Aus diesem Grund sind die aufgeführten Maßnahmen zur Gesundheitserhaltung und -förderung des Mitarbeiters nur bei konsequenter und langfristiger Umsetzung effektiv. Hierzu werden in diesem Kapitel Möglichkeiten und Mittel aufgezeigt, um hilfreiche Maßnahmen nachhaltig zu gestalten und somit beim Betroffenen zu verankern.

Im Rahmen der Verhältnisprävention und den aufgeführten Maßnahmen sollte man prinzipiell auf eine konsequente Umsetzung achten und diese auch regelmäßig überprüfen:

- Die zu treffenden Arbeitsschutzmaßnahmen sollten stets auf dem aktuellsten technischen und arbeitsmedizinischen Stand sein.
- Die Betriebskantine (falls vorhanden) sollte zwischen den angebotenen Mahlzeiten variieren und regelmäßig wechselnde Gerichte anbieten.
- Regelmäßige betriebsärztliche Untersuchung der Mitarbeiter und Analyse der Gesundheit (bspw. durch Anamnesebögen).

Bei der Verhaltensprävention ist die Nachhaltigkeit der Maßnahmen umso wichtiger, da hier allein der Beschäftigte die Verantwortung für die konsequente Umsetzung und Regelmäßigkeit hat.

Nachfolgend einige Tipps und Motivationshilfen zur konsequenten Umsetzung von Sport, Ernährung und Förderung von sozialen Kontakten:

- Sport und Bewegung muss in den Alltag integriert werden bis es zur Routine und Gewohnheit wird.
- Sportgruppen und Vereine sind bei vielen Personen nachhaltiger als Einzelsport (siehe Kapitel 3.4.1.).
- Regelmäßige Zeiten am Tag/in der Woche für Sport blocken.
- Sich selbst Ziele setzen und für Erfolge belohnen.
- Keine Ausreden (schlechtes Wetter, Verkehrslage etc.) akzeptieren.

- Zielerreichung stets im Auge behalten („Warum habe ich damals angefangen Sport zu treiben?“, „Was wollte ich erreichen?“).
- Sportprogramm variieren, um Monotonie zu vermeiden (andere Routen beim Joggen nehmen, andere Geräte im Fitnesscenter nutzen etc.).
- Bei Mahlzeiten variieren und andere Produkte bzw. Rezepte ausprobieren.
- Im Voraus bereits genügend Zeit einplanen um Lebensmittel, die man zur Schicht mitnehmen will, einzukaufen und vorzubereiten.
- Regelmäßige Gruppenabende mit Freunden/Kollegen/Bekannten planen und hier Abende/Tage dafür frei halten.

Die Einhaltung der aufgezeigten verhaltenspräventiven Maßnahmen hängt natürlich stark von der jeweiligen Motivation und dem Willen des Beschäftigten ab.

Hierzu sollten regelmäßige Meetings/Gruppenrunden während der Arbeitszeit gebildet werden, um sich auszutauschen und vorher gesetzte Ziele zu besprechen.

Dadurch hat der Beschäftigte die Möglichkeit, eigene Probleme, Zweifel und Motivationshindernisse zu besprechen und Hilfe zu bekommen.

Aus diesem Grund bedeutet Gesundheitsförderung nicht nur dem Mitarbeiter ein paar Tipps an die Hand zu geben, sondern seine Hand zu nehmen und den Beschäftigten auf seinem Weg zur Gesundheit und darüber hinaus zu begleiten und zu unterstützen.

## 4. Fazit

Nacht- und Schichtarbeit ist und bleibt eine enorme zusätzliche körperliche und soziale Belastung für jeden Arbeitnehmer. Durch Faktoren wie die Störung des zirkadianen Rhythmus, veränderte Essgewohnheiten und soziale Ausgrenzung haben Schichtarbeiter oft erhebliche gesundheitliche Nachteile. Leidtragende sind hierbei jedoch auch die Familie, Freunde und nicht zuletzt der Arbeitgeber, da die zusätzlichen Belastungen des Schichtarbeiters seine Erwerbsfähigkeit und Produktivität mindern.

Aus diesem Grund müssen die genannten Belastungen mit Hilfe von Präventionsmaßnahmen im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung minimiert werden.

Viele Beschäftigte im Nachtdienst müssten ohne die betriebliche Gesundheitsförderung und die damit getroffenen Maßnahmen sowohl bei ihrer Gesundheit als auch bei ihren sozialen Kontakten erhebliche Abstriche machen.

Mithilfe des vorgelegten Konzepts an verhältnis- und verhaltenspräventiven Maßnahmen ist eine humane Nachtarbeit inkl. Förderung der körperlichen und geistigen Gesundheit und Aufrechterhaltung der sozialen Kontakte des Beschäftigten möglich.

Voraussetzungen hierfür sind die konsequente Integration und Umsetzung einer funktionierenden betrieblichen Gesundheitsförderung, als auch die Bereitschaft des Beschäftigten, die verhaltenspräventiven Maßnahmen sorgfältig umzusetzen.

Die gegebenen Ziele in Form von verhaltenspräventiver Mitarbeiterbefähigung, Beseitigung gesundheitsgefährdender Arbeitsumgebungseinflüsse und Förderung der Gesundheit des Mitarbeiters werden mithilfe der getroffenen Maßnahmen erreicht.

Die diversen Einflussfaktoren und unterschiedlichen gesundheitlichen Auswirkungen bei einer Arbeit im Schichtdienst, sind natürlich bei jedem Arbeitnehmer anders stark ausgeprägt. Hierbei muss man den Gesundheitszustand und das soziale Umfeld jedes Beschäftigten individuell betrachten und die daraus abzuleitenden notwendigen Maßnahmen treffen. Die beschriebenen Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit, als auch Präventions- und Therapiemaßnahmen wurden anhand von diversen Studien und einschlägiger Literatur auf die Allgemeinheit der Nacht- und Schichtarbeiter bezogen.

Aufgrund des ständigen wirtschaftlichen, technologischen und dienstleistungsorientierten Fortschritts, muss Schichtarbeit und die damit verbundene Nachtarbeit erbracht werden.

---

Gesundheitlich genauso unbedenklich wie die Arbeit tagsüber wird sie dennoch wohl nie werden. Mithilfe einer funktionierenden betrieblichen Gesundheitsförderung jedoch, kann der Beschäftigte weiterhin trotz Schichtarbeit ein gesundes, vitales und sozial ausgeglichenes Leben führen.

# Literaturverzeichnis

## Monographien:

Alheit, P., Dausien, B., Flörcken-Erdbrink, H.: ...weil wir praktisch in´ner verkehrten Welt leben – Schichtarbeiter und ihre Frauen erzählen. Frankfurt/Main, 1986.

Arpaci, A.: Die betriebliche Gesundheitsförderung unter besonderer Beachtung von Nacht- und Schichtarbeit. Hamburg, 2013.

Badura, B.: Arbeit und Psyche, Belastungen reduzieren. Wohlbefinden fördern, Fehlzeitenreport 2009. Berlin, 2010.

Badura, B.: Betriebliches Gesundheitsmanagement. Kosten und Nutzen ; Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Heidelberg, 2009.

Badura, B., Ritter, W., Scherf, M.: Betriebliches Gesundheitsmanagement. Ein Leitfaden für die Praxis. Berlin, Heidelberg, New York, 1999.

Beermann, B.: Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit. 9. Auflage. Dortmund/Berlin, 2005.

Brlica, N.: Aufregende Arbeitszeiten: Einblicke in verschiedene Berufswelten. 1. Auflage. Wien, 2012.

Costa, G.: The impact of shift and night work on health. o.O, 1996.

Demmer, H.: Betriebliche Gesundheitsförderung - von der Idee zur Tat. Europäische Serie zur Gesundheitsförderung, Nr. 4, WHO-Europa, hrsg. Bundesverband der Betriebskrankenkassen (BKK BV). Kopenhagen, Essen, 1995.

Dumont, M., Montplaisir, J., Infant-Rivard, C.: Sleep quality of former night-shift workers. o.O, 1997.



Faller, G.: Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung. 2.Auflage. Bern, 2012.

Frost, P., Kolstad, H.A., Bonde, J.P.: Shift work and the risk of ischemic heart disease – a systematic review of the epidemiologic evidence. Århus C, 2009.

Hasenpusch, W.: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. 1. Auflage. Bad Saulgau, 2009.

Huber, A., Stegmann, R., Meissner, F., Berger, J.: SBV Plus, Alter, Behinderung und Arbeitsgestaltung. Frankfurt am Main, 2006

Hublin, C., Partinen, M., Koskenvuo, K., Silventoinen, K., Koskenvuo, M., Kaprio, J.: Shift-work and cardiovascular disease: a population-based 22-year follow-up study. o.O., 2010.

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 98: Painting, Firefighting and Shiftwork. Lyon, 2010.

König, E.: Beurteilung der Ernährungssituation der in Wechselschicht mit Nachtschicht arbeitenden Mitarbeiter der voestalpine Stahl. Wien, 2008.

Koller, M.: Health Risks Related to Shiftwork. o.O., 1983.

Kostova, P.: Berufliche Belastung und Beanspruchung Hamburger Krankenhausärzte unter besonderer Berücksichtigung des Wechsels von Bereitschaftsdienst zu Schichtdienst. 1. Auflage. Hamburg, 2012.

Kröpelin, T.: Gesundheitsrisiko Nacht-Schichtarbeit?. eine Analyse der gesundheitlichen und sozialen Folgen von Nacht-Schichtarbeit. Hamburg, 2009.

Meissner, F.: Familienbewusste Schichtarbeit. Berlin, 2011.

Nowak, D.: Arbeitsmedizin. 1.Auflage. München, 2006.

Paridon, H., Ernst, S., Harth, V., Nickel, P., Nold, A., Pallapies, D.: DGUV Report 1/2012, Schichtarbeit. Rechtslage, gesundheitliche Risiken und Präventionsmöglichkeiten. Berlin, 2012.

Pimenta, A.M., Kac, G., E Souza, R.R.C., Ferreira, L.M.D.B.A., Silqueira, S.M.D.F.: Study conducted at the Nursing School of Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. Belo Horizonte, 2011.

Reimers, M.: Betriebliche Gesundheitsförderung von Beschäftigten in Schichtarbeit. Entwicklung eines Seminarkonzepts zur Stärkung individueller gesundheitsfördernder Handlungskompetenzen. Hamburg, 2012.

Richter, P.: Psychosoziale Gesundheit im Beruf: Mensch, Arbeitswelt, Gesellschaft. 1. Auflage. Stuttgart, 2007.

Scheer, F.A.J.L., Hilton, M.F., Mantzoros, C.S., Shea, S.A.: Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. Evanston, 2009.

Schneider, M.: Beratungspraxis Schlafstörungen. 1.Auflage. Stuttgart, 2011.

Struck, O., Dütsch, M., Liebig, V., Springer, A.: Arbeit zur falschen Zeit am falschen Platz?. Eine Matching-Analyse zu gesundheitlichen Beanspruchungen bei Schicht- und Nachtarbeit. Bamberg, 2012.

Stuck, B.A., Maurer, J.T., Schredl, M., Weeß, H.G.: Praxis der Schlafmedizin. 2.Auflage. Berlin, Heidelberg, 2013.

Triebig, G., Kentner, M., Schiele, R.: Arbeitsmedizin: Handbuch für Theorie und Praxis. 3.Auflage. o.O., 2011.

Tschorn, D.: Gesundheitsmanagement in Unternehmen. Troisdorf, 2010.

Uhle, T., Treier, M.: Betriebliches Gesundheitsmanagement. Gesundheitsförderung in der Arbeitswelt – Mitarbeiter einbinden, Prozesse gestalten, Erfolge messen. Berlin, Heidelberg, 2013.

Wedderburn, A.: Schichtarbeit und Gesundheit. Irland, 2000.

Zimolong, B., Stapp, M.: Psychosoziale Gesundheitsförderung. Management des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Die erfolgreichen Strategien der Unternehmen. Wiesbaden, 2001.

### **Internetquellen:**

Aerzteblatt.de. Schlafstörungen. Kognitive Verhaltenstherapie als Mittel der ersten Wahl. URL: <http://www.aerzteblatt.de/archiv/81284/Schlafstoerungen-Kognitive-Verhaltenstherapie-als-Mittel-der-ersten-Wahl> (Stand: 19.01.2015)

Aphorismen.de. Zitat von Hippokrates von Kos. URL: <http://www.aphorismen.de/zitat/56989> (Stand: 18.12.2014)

Arbeitszeitgesetz §6 (3). URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbzg/gesamt.pdf> (Stand 03.01.2015)

BGHM. Ergonomie und Arbeitsplatzgestaltung. URL: <http://www.bghm.de/arbeitschueter/fachinformationen/ergonomie-und-arbeitsplatzgestaltung.html> (Stand 05.01.2015)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Nacht- und Schichtarbeit – ein Problem der Vergangenheit? URL: <http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/672564/publicationFile/92201/artikel10.pdf> (Stand 16.12.2014)

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: § 6 Nacht- und Schichtarbeit. URL: [http://www.gesetze-im-internet.de/arbzg/\\_\\_\\_6.html](http://www.gesetze-im-internet.de/arbzg/___6.html) (Stand 19.11.2014)

Bundesverfassungsgericht: Urteil vom 28.01.1992.  
URL: [http://baer.rewi.hu-berlin.de/w/files/l\\_adr/nachtarbeit\\_bverfg\\_1992\\_auszug1.pdf](http://baer.rewi.hu-berlin.de/w/files/l_adr/nachtarbeit_bverfg_1992_auszug1.pdf) (Stand 29.11.2014)

Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin: Leitlinien Nacht- und Schichtarbeit.

URL: [http://www.ergo-online.de/html/service/download\\_area/Leitlinie\\_Nacht-\\_und\\_Schichtarbeit.pdf](http://www.ergo-online.de/html/service/download_area/Leitlinie_Nacht-_und_Schichtarbeit.pdf) (Stand 20.11.2014)

Handelsblatt. Immer mehr Menschen müssen nachts arbeiten. URL:

<http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/regierungsbericht-immer-mehr-menschen-muessen-nachts-arbeiten/7798958.html> (Stand 11.12.2014)

HausMed. Sodbrennen – Therapie. URL:

<http://www.hausmed.de/krankheiten/sodbrennen/therapie> (Stand 04.01.2015)

Luxemburger Deklaration zur betrieblichen Gesundheitsförderung in der EU. URL:

[http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger\\_Deklaration\\_22\\_okt07.pdf](http://www.netzwerk-unternehmen-fuer-gesundheit.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/Luxemburger_Deklaration_22_okt07.pdf) (Stand 10.12.2014)

Schweizerische Eidgenossenschaft. Leitfaden zur medizinischen Vorsorge für Nacht- und Schichtarbeitende. URL:

[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CDwQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.seco.admin.ch%2Farbeitszeitbewilligungen%2F04710%2Findex.html%3Flang%3Dde%26download%3DNHzLpZeg7t%2Clnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDdoB2hGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--&ei=hxOsVK\\_kDsqvU5Cjg6AL&usg=AFQjCNEvcuhY7r\\_MQ\\_vkCI6vGw3M92e97A](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CDwQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.seco.admin.ch%2Farbeitszeitbewilligungen%2F04710%2Findex.html%3Flang%3Dde%26download%3DNHzLpZeg7t%2Clnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDdoB2hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--&ei=hxOsVK_kDsqvU5Cjg6AL&usg=AFQjCNEvcuhY7r_MQ_vkCI6vGw3M92e97A) (Stand 06.01.2015)

Schlafgestoert.de. Schlafprotokoll. URL:

<http://www.schlafgestoert.de/downloads/pdf/Schlafprotokoll.pdf> (Stand 19.01.2015)

Sleepscience.at. Schlaf-Info. URL: <http://www.sleepscience.at/de/presse/schlaf-info> (Stand 19.01.2015)

Techniker Krankenkasse. Broschüre Schichtarbeit. URL:

<http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/48800/Datei/121054/Schichtarbeit.pdf> (Stand 19.01.2015)

---

WHO. Ottawa Charta zur Gesundheitsförderung, 1986. URL:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/129534/Ottawa\\_Charter\\_G.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf)

(Stand 11.12.2014)

Wikipedia.org. Zwei-Prozess-Modell der Schlafregulation. URL:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Zwei-Prozess-](http://de.wikipedia.org/wiki/Zwei-Prozess-Modell_der_Schlafregulation#mediaviewer/File:Zwei-prozess-modell-der-schlafregulation.svg)

[Modell\\_der\\_Schlafregulation#mediaviewer/File:Zwei-prozess-modell-der-schlafregulation.svg](http://de.wikipedia.org/wiki/Zwei-Prozess-Modell_der_Schlafregulation#mediaviewer/File:Zwei-prozess-modell-der-schlafregulation.svg) (Stand 19.01.2015)

## Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

---

Ort, Datum

Vorname Nachname